

गृहव्यवस्था



स्व. गंगाशंकर भण्डिशंकर वैष्णव.

सोल ओवरट—करसनदास नारणुदास शुक्सेकर,
नाण्णावट सुरत.

ગુજરાત વિદ્યાપીઠ ગ્રંથાલય

[ગુજરાતી કૉપીરાઈટ વિભાગ]

અનુક્રમાંક ૭૦૨૫૩ વર્ગિક

પુસ્તકનું નામ ગુરુત્તર ૨-૫૧

વિષય મધ્ય: ૮૪૩: ૮૩

(મુંબઈ ઈલાકાના કેળવણીખાતામાં પ્રાથમિક
શાળાનાં ઉપલાં ધોરણ તથા ટ્રેનિંગ કોલેજ
માં ટેકસ્ટ બુક.)

Domestic Science

ગૃહવ્યવસ્થા

ઁટલે

શારીરશાસ્ત્ર અને આરોગ્યવિદ્યાનાં મૂળતત્ત્વો
તેમજ અકસ્માત તથા ધરનો સંભાળને લગતા
વિષયોનો માહિતી આપનાર પુસ્તક.

રચનાર—સ્વ. ગંગાશંકર મણિશંકર વૈજળવ,
બી. એ., બી. એસ. સી., એસ. ટી. સી. (ઓનર્સ.)
માછ પહેલા આસિ. માસ્તર, હાઈસ્કૂલ, મહાલક્ષ્મી
ટ્રેનિંગ કોલેજ ફાર વીમેન. અમદાવાદ.

પ્રસિદ્ધકર્તા—એડા ગીરિજશંકર કલ્યાણજી
બુકસેલર, રાજકોટ.

આવૃત્તિ ૬ઠી.

સંવત ૧૯૭૬.

પ્રત ૨૦૦૦.

સં. ૧૯૨૩.

કિંમત રૂ. ૦-૧૨-૦.

સોલ એજન્ટ—મી. કરસનદાસ નારણદાસ, સુરત.

ગુજરાત વિદ્યાપીઠ ગ્રંથાલય
ગુજરાત ડાંપીરાઈટ-સંગ્રહ
૧૦૨૫૩ -



સર્વ લોક પ્રસિદ્ધર્તાએ સ્વાધીન રાખ્યા છે.

મુરત-ચીટાના પુલપર ટાંકી પાસે આવેલા “ શંકર ” પ્રિન્ટીંગ
પ્રેસમાં નારાયણરાવ લક્ષ્મણરાવ નીકળે છાપી.



અર્પણપત્રિકા.



મારા પુણ્ય વિદ્યાગુરુ મહેરબાન એ. એમ.

મસાણી સાહેબ,

એમ. એ, બી. એસસી.

મિનિસ્ટર, ઑવ એજ્યુકેશન, વડોદરા રાજ્ય.

આપે મારા ઉપર વિદ્યાદાન આદિ કરેલા

અનેક ઉપકારોના મીઠા, મધુરા સ્મરણાર્થે

આ ' ગૃહવ્યવસ્થા ' નું પુસ્તક

આપને અર્પણ કરી કૃતાર્થ

થાઉં છું.

આપનો આજ્ઞાંકિત શિષ્ય,

ગંગાશંકર મણિશંકર વૈષ્ણવ.



ગુજરાતી સ્ત્રીઓ માટેની ટ્રેનિંગ કોલેજો માટે મંજુર થયેલો ત્રણે વર્ષનો 'સાયન્સ' નો અભ્યાસક્રમ.

અભ્યાસક્રમમાંના વિષયો જુદા જુદા વર્ષના વિદ્યાર્થીએ કયે કયે પાને વાંચવા તે બતાવવા કૌંસમાં પાનાના આંકડા અથવા સંવાદના નંબર આપેલા છે.

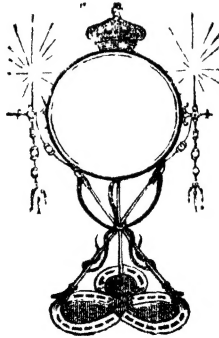
પહેલું વર્ષ-અ. શૃલ્કવ્યવસ્થા એટલે શારીરિક વિદ્યાનાં મુળતત્ત્વો, આરોગ્યવિદ્યા અને ધરતી સંભાળ. ૧ અ. મનુષ્યનું હાડપિંજર (૮૬-૮૯). **બ.** માંસપેશીઓ (૬૩). **ક.** જ્ઞાનતંતુઓ (૮૯-૯૧). **ડ.** ત્વચા (સંવાદ ૧૩-૧૮). **ઈ.** ફેફસાં (૬૫-૬૬). **અ.** હાડપિંજર-માથું અને ખોપરી, ધડ, કરોડ, પાંસળીઓ, અવયવો. **બ.** માંસપેશીઓ-ઐચ્છિક અને અનૈચ્છિક. **ક.** જ્ઞાનતંતુઓ—મગજ અને કરોડરજ્જુ. **ડ.** ત્વચા-રચના, જરસેવાના પિંડો, પરસેવો. **ઈ.** ના સંબંધમાં પાણી, તેની રચના, તથા ઉપયોગ, અને માથાદીક દરરોજ કેટલું જોઈએ તે. પાણીનાં કુદરતી સાધનો, સ્વચ્છ અને અસ્વચ્છ પાણીને કેમ પારખવું, તે કેવી રીતે સ્વચ્છ કરવું, અને બગડતું કેમ અટકાવવું (૧૫-૨૮) (૧૩૯). **ઈ.** ફેફસાં-શ્વાસોચ્છ્વાસ, ફેફસાંની રચના, શ્વાસોચ્છ્વાસ વખતે થતા ફેરફારો, ફેફસાંના સંબંધમાં હવા અને તેની રચના, સ્વચ્છ અને અસ્વચ્છ હવા, હવાને સ્વચ્છ કેવી રીતે રાખવી, બગડેલી હવા કેમ સુધારવી, ઓરડાઓમાં અને સામાન્ય રીતે આપ્તા ધરમાં હવાની છુટ, અસ્વચ્છ હવાથી થતા રોગો (૧-૧૫) (૧૪૯).

૨. આરોગ્ય-ત્વચા (સંવાદ ૧૭-૧૮). નખ, દાંત અને વાળની સ્વચ્છતા (૫૫, ૧૦૬). નાહવું (સંવાદ ૧૮). લુગડાં (સંવાદ ૧૯-૨૦). કશરત, આરામ અને ઉંઘ (૯૩-૯૬). જી, માકડ અને ઉંદરો જેવા જીવજંતુ માટે શું કરવું (૧૦૬-૦૭)

બીજું વર્ષ—**જ** ૧ શરીરની અંદરના મુખ્ય અવયવો અને તેના કાર્યો. **અ.** પેટ (૫૬—૫૭). **ઙ** હૃદય (૬૨—૬૪—૬૭—૬૮). **ક.** મુત્રાશય. **અ.** પેટ—આંતરડાં, કસેજી, પેન્ક્રિઆસ, અને સિમ્ફ (૬૧—૬૨). નામના રસોની કાથળીઓ ને તેના સંબંધમાં:—૧. ખોરાક (સંવાદ ૯—૧૪). (અ) માંસનો, (બ) વનસ્પતિનો: દૂધ, તેની રચના અને તેની મારફતે રોગ કેન અટકાવવો તે. ધાન્યમય ખોરાક, દાળ, કંદમુળ, લીલોતરી, (શાકભાજી), ફળો તેની રચના તથા યોગ્ય ઉપયોગ-તૈયાર કરવાં અને રાંધવાં. ૨. પાચનક્રિયા (સંવાદ-૧૫)—જીદા જીદા ખોરાકને પચવા માટે જોઇતો વખત. ખાવું અને પીવું—ક્યારે અને કેવી રીતે મસાલાના ઉપયોગો, તમાકુ, પાન અને અરીસું; તેમનો ગરઉપયોગ, લાઈમ્બીયુસ(લીંબુનો રસ)નો ઉપયોગ. **ઙ.** હૃદય (સંવાદ —૧૬) લોહીની નસો, લોહીનું ફરવું, અને તેની રચના હૃદયનો મારીનો નમુનો વિદ્યાર્થીઓએ બનાવવો. **ક.** મુત્રાશય અને તેનાં કાર્યો. ૨. કાન, નાક, આંખ અને ગળામાં જહારના પદાર્થોને જવું (૧૧૧—૧૧૪). વીંછી, સાપ, કુતરા, ખિલાડી અને હંદર કરડે ત્યારે શા કિપાય કરવા ? (૧૦૬—૧૧૧).

ત્રીજું વર્ષ—૧. સામાન્ય દરદો. (ભાષણ છઠું). અકસ્માતો (ભાષણ પાંચમું), વગેરે. તેને અટકાવવાની રીત અને ધરવેદ, ખસ, દરાજ, ગુમડાં, કચરાવું, કપાવું, ઘા, દાઝવું અને લોહીનું બળવું, વહેવું, મૂર્છા આવવી, માથા તથા કાનનો દુખાવો, ગળાનો એન્જો, અને ઘાંટાનું ભેમી જવું. ૨. કિડના અને ઝેંપી રોગો, તેમનો અટકાવ, લક્ષણો અને દાકતરની મદદ મળતાં સુધી દરદીની સારવાર (ભાષણ સાતમું) ગળામુખાં, ઝોરી અછમડા, આંખો દુખવી, ઘ્રપથી એપ કાઢવો. શીતળા (સંયડ કટાવવી), મરડી (રસી મુકાવવી અને એક કેકાણે જીદા રાખવા). અતિસાર, મરડો, કોગળીકં, સાદો તાવ ક્ષય નાડ કેમ જોવી તે, અને ઉષ્ણતામાપકયંત્ર કેમ વાપરવું તે.

૩. ધૂપ, રસાયની મિશ્રણો અને ગરમીથી ચેપ કાઢવો, હિપલા રોગોમાં દરદીના મળમુત્રનું, કપડાંનું અને લોહી જમ્મે તેતું શું કરવું તે. માંદાની આવજત માટેના સામાન્ય નિયમો (૧૫૦) માંદાને આપવાની કેટલીક સાદી ખાવાની વસ્તુઓ (૧૫૦-૧૫૧). ધરમાંના ગંદવાડની તથા કચરા-પૂંજની વ્યવસ્થા (૧૦૪-૧૦૫).



પ્રસ્તાવના.

૧. સ્ત્રીઓ માટે ટ્રેનિંગ કોલેજના સુધારેલા અભ્યાસક્રમમાં ત્રણે વર્ષને માટે “ગૃહવ્યવસ્થા” ને લગતા જે વિષયો નક્કી કરવામાં આવ્યા છે, તેનો આ પુસ્તકમાં સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે. આ વિષયને લગતી માહિતી આપનારા, એકાદ ખાસ પુસ્તકની-‘ટેકસ્ટ બુક’ ની ઘણી જરૂર છે, એમ મને મારા અનુભવ દરમ્યાન લાગ્યું. આવી જરૂરીઆત પૂરી પાડવી એ આ પુસ્તક લખવાનો મુખ્ય અને પ્રથમ ઉદ્દેશ છે.

૨. આરોગ્યવિદ્યાનાં મુળતત્ત્વોનું શિક્ષણ આપવાની જરૂર કેળવણી ખાતાએ સ્વીકારી છે, અને તેથી “આરોગ્યવિદ્યાના મુળતત્ત્વો” એ નામનું પુસ્તક ગુજરાતી શાળાનાં ઉપલા ધોરણોમાં ‘ટેકસ્ટ બુક’ તરીકે ચલાવવામાં આવે છે. આ ‘ગૃહવ્યવસ્થા’ ના પુસ્તકમાં ‘આરોગ્ય વિદ્યાના મુળતત્ત્વો’ માં આપેલા બધા વિષયોને લગતી માહિતીનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે, એટલુંજ નહિ, પણ છોકરાં કરતાં છોકરી-ઓને આરોગ્ય વિદ્યાના જ્ઞાન ઉપરાંત ખાસ કરીને ગૃહવ્યવસ્થાને લગતા જ્ઞાનની પણ ઘણી જરૂર છે, તેથી છોકરીઓને ખાસ ઉપયોગી એવા પણ કેટલાક વિષયો આપેલા છે. આથી કરી છોકરા અને છોકરી માટેનાં પ્રાથમિક શાળાનાં ઉપલા ધોરણમાં આ પુસ્તકનો ઉપયોગ થાય એ આ પુસ્તક લખવાનો બીજો ઉદ્દેશ છે. ‘આરોગ્યવિદ્યાના મુળતત્ત્વો’ ને ખસેડી તેની જગા લઈ લેવા આ પુસ્તક માંગતું નથી, છતાં તે પુસ્તકની પૂરવણીરૂપે કે મદદરૂપે આ પુસ્તકનો છુટથી ઉપયોગ થાય, અગર અમુક ઇષ્ટ રૂપમાં અપાએલી વિશેષ અને સવિસ્તર હકીકત ખાતર, જ્યાં જ્યાં હીક લાગે કે જરૂર જણાય, ત્યાં ત્યાં સ્વતંત્ર ‘ટેકસ્ટ બુક’ તરીકે પણ ઉપયોગ થાય તો પ્રાથમિક શાળાના વિદ્યાર્થીને લાભ થયા વિના રહે નહિ એવું લેખકનું અંતઃકરણપૂર્વક માનવું છે.

૩. હાઇસ્કુલોમાં ચલાવવાનો 'સાયન્સ' (વિદ્યા) ને લગતો નવો અભ્યાસક્રમ નામદાર સરકાર તરફથી નક્કો થઇ બહાર પડી ચૂક્યો છે. તેને લગતાં પુસ્તકો અંગ્રેજી ભાષામાં કેળવણીખાતા તરફથી કે 'બી.ઇ. સંસ્થા' તરફથી બહાર પડવા વડી છે; અહીં તો શારીરિક શાસ્ત્ર, આરોગ્યવિદ્યા, અને અકસ્માતને લગતા વિષયો **ગુજરાતી ભાષામાં** આપવા પ્રયત્ન કર્યો છે. હાઇસ્કુલોમાં આ પુસ્તક શી રીતે ઉપયોગી થઈ પડે તેનો ટુંક ખુલાસો આવશ્યક છે. જે વિદ્યાર્થીને 'સાયન્સ' નો વિષય માતૃભાષાદ્વારા વાંચી યથાર્થ સમજવાની જરૂર હોય, અગર જે શિક્ષકોને, વિદ્યાર્થીના અંગ્રેજી ભાષાના ઓછા સંસ્કારને લઈને ગુજરાતી ભાષામાં શિક્ષણ આપવાની જરૂર લાગતી હોય, તે સમજાવે અને આ પુસ્તક ઉપયોગી, માર્ગદર્શક અને આવકારદાયક થઈ પડશે એવી આશા છે.

૪. જેટલો ભાગ ઝીણા અક્ષરે છાપેલો છે તે ઓછો ઉપયોગી છે, એમ સમજવું નહિ કેટલીક વેળા તો તે મોટા અક્ષરમાં છાપેલા ભાગ કરતાં વિશેષ ઉપયોગી માન્ય પડશે.

૫. ટ્રેનિંગ કોલેજનો, અને છોકરાં છોકરી માટેનાં ગુજરાતી ઉપલાં ધારણાંમાં ચાલતો અભ્યાસક્રમ પાનાં ૧૫૨-૧૫૬ ઉપર આપેલો છે. અભ્યાસક્રમમાં આવતાં વિષયો આ પુસ્તકમાં ક્યાં ક્યાં વાંચવા તેનો ખુલાસો, અનુક્રમણિકા જોઈ જવાથી, આપોઆપ થઈ જશે.

૬. સ્ટેડી ભાઈશ્રી કવિ ગિત્તકાર ધ્રુવચંદ્ર ઝવેરદાસ શાહનો આકૃતિઓ ચીતરી આપવા માટે, અને ૨. સ્ટેડી ભાઈશ્રી હિમતલાલ મણેશભાઈ અંજારીઆ, એમ. એ. એલ. એલ બી. નો "સોક્સ તૈયાર કરાવી આપવા તેમજ આ પુસ્તક સંબંધે કેટલીક અગત્યની સૂચના કરવા માટે અંતઃકરણપૂર્વક આભાર માનું છું.

કર્તા.

અનુક્રમણિકા.

વિષય.	પાનું.	વિષય.	પાનું.
સંવાદ ૧. (હવા).		ફેરફાર. ઝેરી કાર્બોનિક	
હવા અને પવન ૧		ઑસિડ વાયુનું ઉત્પન્ન થવું. ૮	
આપણી આસપાસ હવા છે		શહેર અને ગામડાંનાં મકા-	
તેની સામિતી ૧		નોની સરખામણી. શહેરનાં	
પવનથી થતાં કામો ... ૧		ધરમાંની હવાની આવગ્ન	
ખાલી દેખાના વાસણમાં		(છટ)અરાબર થાય માટે વિશેષ	
હવાની સામિતી. ૨		કાળજી શા માટે રાખવી ? ૯	
હવા એ પદાર્થ છે... .. ૩		નાટકશાળા, મીસો અને	
સંવાદ ૨. (હવા).		કારખાનાંની તેમજ ઘણાં	
હવાની અંદર રહેલા મુખ્ય		માણસો એકઠાં થયાં હોય	
એ વાયુઓ. ઑક્સિજન		ત્યાંની હવા... .. ૧૦	
અને નાઇટ્રોજન... .. ૪		ખડિએરો, ખાલી ઉંડા ફૂવા	
શ્વાસ લેવો અને મૂકવો. ... ૫		અને ટાંકામાં થતાં મરણ,	
હવામાં કાર્બોનિક ઑસિડ		અને તેનો ખુલાસો ... ૧૦	
વાયુનું પ્રમાણ ઘણું ઓછું છે. ૬		કાર્બોનિક ઑસિડ વાયુના	
ઉચ્છ્વાસકારા નીકળતો ઝેરી		ગુણ અને તેની અસર... ૧૧	
વાયુ, શ્વાસમાં લેવાના વાયુ		નાઇટ્રોજન અને કાર્બોનિક	
કરતાં જુદો છે ૭		ઑસિડ વાયુ વચ્ચેનો ભેદ ૧૧	
સંવાદ ૩. (હવા).		ચાક, ચૂનો અને કાર્બોનિક	
ગુંગળાઇ મરવું. માળાનો		ઑસિડ વાયુ ૧૧	
અકસ્માત... .. ૭		વિદ્યાને લગતી સારી આખતોના	
અળવાને લીધે હવામાં થતા		જ્ઞાનથી થતા ભાગ ... ૧૩	

વિષય.

પાનું.

પ્રાણીને ઝેરરુપ કા. ઝં. ગ. તે વનસ્પતિનો ખોરાક છે. ૧૩
 સૂર્યના પ્રકાશની મદદથી વન-
 સ્પતિનાં લીલાં પાંદડાં, કા. ઝં. ગ. નું શું કરે છે ? ૧૩
 કા. ઝં. ગ. ના કેટલા પ્રમા-
 ણથી હવા અસ્વચ્છ કહેવાય ? ૧૩
 હવામાં જુદા જુદા વાયુનું પ્રમાણ ... ૧૩
 ખરાબ હવાને સ્વચ્છ કરનારાં કુદરતી કારણો... ૧૩-૧૪
 જનસમૂહનું આરોગ્ય જળ-
 વવામાં વ્યક્તિની મદદની જરૂર; તે મદદ કેવી રીતે આપી શકાય ? ... ૧૪
 હવાને બગાડનારાં કારણો; તેને બગડતી અટકાવવા શું કરવું ? મ્યુનિસિપાલિટી, વગેરે મંડળના પ્રયાસો, ખરાબ હવાથી ઉત્પન્ન થતા રોગો... ૧૪

સંવાદ ૪. (પાણી).

જાંદગીના ત્રણ પાયા; હવા, પાણી અને ખોરાક ... ૧૫
 પાણી પીવાની જરૂર ... ૧૬

વિષય.

પાનું.

ઉચ્ચાસમાં પાણીની વરાળ. ૧૬
 હવામાં પાણીની વરાળ, તે તેની સાબિતી; પાણીની વરાળની જરૂર ... ૧૬
 પરસેવો અને શરીરની તંદુરસ્તી ... ૧૭

સંવાદ ૫. (પાણી).

જાત જાતની સૂક્ષ્મજનતુ બતાવનારી આકૃતિ ... ૧૮
 પાણીની બાષ્પતમાં એકની બેદરકારીથી બાષ્પને નુકસાન શી રીતે થાય ? પાણીને ખરાબ કરનારાં કારણો, ખરાબ પાણી અને જાત જાતના રોગ ... ૧૯

પીવા લાયક પાણી સંબંધે સૂચના ...
 ક્યાં ક્યાં સ્થળનું પાણી પીવું હિતકારક અને ક્યાં ક્યાંનું નુકસાનકારક ? ...
 કેવું પાણી સહીસલામત ગણાય ? ... } ૨૦-૨૧

પાણી ઉકાળવાથી થતા લાભ. ૨૧
 પાણીમાં વાયુમાત્ર ગણાઉ છે. ૨૧
 સ્વાદયુક્ત અને સ્વાદ વિનાનું

વિષય. પાનું.

પાણી ૨૧

સંવાદ ૬. (પાણી).

નદીનાં ડોળાં પાણી; તે શી રીતે સ્વચ્છ થાય ? ફટકડીને ઉપયોગ ૨૩

કોલેરાના વખતમાં ઢૂવાનાં પાણી સ્વચ્છ કરવા માટે 'પોર્ટસ્મ પરમેગેનેટ' નામની દવા ૨૪

પાણીમાં સેન્દ્રિય ઝેર શી રીતે પારખી શકાય ? ૨૪

'ફિલ્ટર' એટલે પાણી સ્વચ્છ કરવાની ગળાણી; તેની રચના, અને ઉપયોગ ૨૫

સંવાદ ૭. (પાણી).

પાણી રંગ, અને સ્વાદ વિનાનું બનાવવામાં પરમેશ્વરની અતુરાઈ ૨૭

પાણીના ખાસ ગુણને લીધે આપણને મળતી સગવડ અને સુખ ૨૭

સોડા વોટર, લેમોનેડ, જિંજર, વગેરે. આવાં પાણી પીવાની જરૂર ક્યારે ? આવાં પાણી બનાવવામાં ક્લોરિ એઈલી

વિષય. પાનું.

સંભાળ ૨૮

સંવાદ ૮. (ચા).

કોને અને ક્યારે ચા પીવાની ખાસ જરૂર છે ? ૨૯

ચા શી રીતે તૈયાર કરવી ? ૨૯

ચા અને કાફી-તેના ગુણદોષ. ૩૦

ચા પીવાથી થતા લાભ અને ગેરલાભ ૩૧

સંવાદ ૯. (દૂધ).

દૂધને ગાળીને તથા ઉકાળીને

પીવાની જરૂર ૩૨

દૂધ મારફતે ફેલાતા રોગ; ખાસ કરીને ક્ષય ... ૩૩

શરૂઆતનો ક્ષય અને સારવાર ક્ષયને વધારનારાં

કારણો ૩૩

દૂધને ઉકાળવાથી થતા અનક

લાભ ૩૪

મોટાં શહેરોનાં ભેગવાળાં દૂધ. ૩૪

સંવાદ ૧૦. (દૂધ).

ગાયના દૂધનું પૃથક્કરણ; દૂધ

એ સંપૂર્ણ ખોરાક શા માટે ? ૩૫

મા અને ગાયના દૂધની

સરખામણી.... .. ૩૬

લેક્ટોમિટર એટલે ? દૂધ

ખાપવાનું યંત્ર ૩૭

તેનો ઉપયોગ શી રીતે કરવો ? ૩૬

વિષય.

પાનું.

સંવાદ ૧૧. (ખોરાક).
ખોરાકમાં—વનસ્પતિ અને
માંસાદિમાં—‘કાર્બન’ એટલે કે
કોલસાનું તત્વ છે. ... ૩૮
લાકડામાં, સ્ત્રીસાપેનથી અંદ-
રના કળા પદાર્થમાં, અને
હીરામાં પણ તેજ કાર્બન
તત્વ છે. ૪૦

સંવાદ ૧૨. (ખોરાક).
ખોરાક ખાવાની જરૂર; શરી-
રનો સંયો અને વરાળ-
યંત્ર. ૪૨

સંવાદ ૧૩. (ખોરાક).
આખો હવા, સ્થાન, અને ટેવ
ઉપર ખોરાકનો આધાર ૪૩
અનાજ સંબંધી ઉપયોગી
સૂચના; અનાજને સાચવી
રાખવાની કેટલીક રીતો;
રાંધવા અને ખાવાપીવા
માટે વપરાતાં વાસણો. ૪૪-૪૫
ખોરાક—મેંદાવાળો, નાઇટ્રોજન
તત્વવાળો ૪૭
ખાજકને મીઠા પદાર્થ તરફ
વિશેષ ભાવ કેમ ? ... ૪૭
ચરબી વધારનારા પદાર્થો. ૪૮

વિષય.

પાનું.

મીઠું ખાવાની અગત્ય. ... ૪૮
સંવાદ ૧૪. (ખોરાક).
હિંદુઓના ખોરાકમાં દાળ
એ ઉપયોગી ખોરાક છે. ૪૯
જાતજાતના—વનસ્પતિ અને
માંસાદિ—ખોરાકને પચવા માટે
જોઈતો વખત. ૫૦
એક પુખ્ત વયના માણસને
દરરોજ કેટલા ખોરાકની
જરૂર છે ? ૫૦
શાક—કંદમૂળ, ગાજર, કોબીજ. ૫૧
લીંબુ અને લીંબુના રસનો
ઉપયોગ. ૫૧
શાકભાજી અને ફળફળાદિ
ખાવાની જરૂર.... ... ૫૧
મસાલા અને પાચનક્રિયાનો
સંબંધ; વિશેષ ખાવાથી
થતી હાનિ.... ... ૫૨-૫૩
અથાણું; તે ખાવાની જરૂર
અને ખાવામાં રાખવાની
સંભાળ ૫૩
તેજના અને પાચનક્રિયા;
વધારે ખાવાથી થતું નુક-
સાન,... ... ૫૩-૫૪
પાનસોપારી ખાવાની જરૂર,

વિષય.

પાનું.

અને ખાવાથી થતા ફાયદા. ૫૩
 પાનસોપારીનો દુરુપયોગ. ... ૫૩
 ખોરાક અને દાંતની સ્વચ્છતા—
 દાંત કયા કયા ઉપાયથી
 સાફ રાખી શકાય ? ... ૫૪
સંવાદ ૧૫. (પાચનક્રિયા.)
 જમતી વેળા લક્ષમાં રાખવા
 જેવી કેટલીક આખતો. ... ૫૫
 હાથ અને નખની સ્વચ્છતા
 રાખવાની જરૂર; ગંદા હાથ
 ને નખથી થતા ગેરલાભ. ૫૫
 ખોરાક અને મજબુત દાંત;
 પાચનક્રિયા અને દાંત (કુદ-
 રતી કે બનાવટી)... ... ૫૫
 ખોરાકને આવવાથી તેમાં થતા
 ફેરફારો. ૫૫
 પાચનક્રિયામાં જીભનો ઉપ-
 યોગ.... ... ૫૬
 ખોરાક શ્વાસનળીમાં નહિ
 જતાં અન્નનળીમાંજ શા
 માટે જાય છે ? ૫૬
 પાચનક્રિયાની આકૃતિ. ... ૫૭
 હોજરી-તેની રચના, અને
 તેમાં થતી ક્રિયા. ૫૭
 નાનું આંતરડું, તેની રચના,

વિષય.

પાનું.

અને તેમાં થતી ક્રિયા. ... ૫૭
 કાળજી, પિત્તરસ, અને પિત્તા-
 શય (ગાલ પ્લેડર) પાચન-
 ક્રિયામાં આ અવયવો શી
 મદદ કરે છે ? ૫૮
 પેન્ક્રિયાસ કે માંસગોળા અને
 તેનું કાર્ય.... ... ૫૮
 લોહીમાં મળવા લાયક ગળાઉ
 પદાર્થોનું અશુદ્ધ લોહીની
 ઝીણી નળીમાં બારોબાર
 શોષાઈ જવું. ૫૮
 ગળાઉ તૈલી પદાર્થનું 'લેક્ટી-
 અલ' માં દાખલ થઈ અશુદ્ધ
 લોહીની મોટી નળીમાં જવું. ૫૮
 લોહી; તે શાનું બનેલું છે ?
 લિંફ એ શું છે ? લિંફનું
 ભ્રમણ અને 'થોરેસિકડક્ટ'
 નામની લિંફવાહક મોટી
 નળી.... ... ૫૮
 મોટું આંતરડું અને તેનું
 કાર્ય. ૫૯
સંવાદ ૧૬. (લોહીનું ભ્રમણ.)
 લોહી અને લિંફનું ભ્રમણ
 બતાવનારી આકૃતિ; સંપૂર્ણ
 સમજૂતી સાથે, ... ૬૧-૬૨

વિષય.

પાનું.

હૃદય, તેની રચના અને તેનું
સ્થાન. ... ૬૨
ઐચ્છિક અને અનૈચ્છિક
માંસપેશી, તથા તેમનાથી
થતા વ્યાપાર. ... ૬૩
હૃદયનાં ખાનાં વચ્ચેના પડ-
દાનું કાર્ય. ... ૬૪
ફેફસાં-સ્થાન, રચના, શ્વાસ-
નળી અને તેના બારીક
કાંટા.... ૬૫
વાયુપોટા, અને તેનું કાર્ય. ૬૬
ફેફસાંની રચના અને તેના
કાર્યની, ઝાડ અને તેમાં
વહેતા રસની સાથે સર-
ખામણી. ... ૬૬
અશુદ્ધ લોહી; અશુદ્ધ લોહી
શુદ્ધ થાય છે એટલે શું? ૬૭
શ્વાસોચ્છ્વાસની ક્રિયામાં નાઈ-
ટ્રોજન વાયુ શો ભાગ લે છે? ૬૭
ડાયાફ્રમ એટલે કે ઢિરોદર-
પટલ, તેનું સ્થાન, અને
કાર્ય.... ૬૭
હૃદયની ડાબી બાજુ; તેની
રચના; ડાબી અને જમણી
બાજુને જુદી રાખવાની

વિષય.

પાનું.

ગોળવણ. ... ૬૭-૬૮
સંવાદ ૧૭. (ચામડી.)
ચામડીનાં પડ બતાવનારી
આકૃતિ. ... ૭૦
ચામડીનું પહેલું કે સૌથી
ઉપરનું પડ; તેના ગુણ,
કાર્ય.... ૭૦
રંગવાળું બીજું પડ; તેનું
કાર્ય.... ૭૧
ખરી ચામડીનું ત્રીજું પડ.... ૭૧
શરીરમાં ચરબીનો ઉપયોગ;
ચરબી મંદવાહક પદાર્થ છે. ૭૧
ચામડી અને પરસેવો; ખરી
ચામડીના પડમાં ચરબી
તથા પરસેવાના પિંડ,
જ્ઞાનતન્તુ અને લોહીની ઝીણી
નળી હોય છે. ... ૭૧-૭૨
સંવાદ ૧૮. (ચામડી.)
પરસેવા, વગેરેથી થતો
ગંદવાડો. ... ૭૩
ચામડીના રોગો-દરાજ, અને
ખસ; તે મટાડવાના ઉપાય. ૭૪
નાહવાની જરૂર; નાહવાથી
થતા સ્વારીષિક અને માન-
સિક લાભો. ... ૭૪

વિષય.

પાનું.

કેવા પાણીએ નાહતું ? ઠંડા
 અને ગરમ પાણીનો
 મુકાબલો ૭૫
 નાહવું અને શરદી ... ૭૫-૭૬
 નાહતી વેળા અને નાહ્યા
 પછી રાખવાની સંભાળ;
 સૂચના. ૭૬
 જમવા પહેલાં નાહવાની
 જરૂર; લાભો. ૭૬
સંવાદ ૧૯. (કપડાં).
 શરીરની ગરમી ઓછી થવાનાં
 કારણ; કપડાં પહેરવાની
 જરૂર ૭૭
 ઉષ્ણતામાપકચક્ર કે થર્મો-
 મિટર; તાવમાં તેનો ઉપ-
 યોગ; પારો જુદા જુદા
 આંકડા ઉપર આવે તે
 ઉપરથી શું શું સમજાય છે ?
 થર્મોમિટર વાપરવામાં રાખ-
 વાની સંભાળ ૭૭
 કપડાં બનાવવાના પ્રાણી
 અને વનસ્પતિમાંથી મળી
 આવતા પદાર્થો ૭૮
 ઘરડાં અને બાળકને પહેર-
 વાનાં કપડાં કેવાં જોઈએ ? ૭૮

વિષય.

પાનું.

બાળકને કપડાં પહેરાવવાના
 સંબંધમાં થતી ખેદરકારી. ૮૦
 બાળક ટાઇનડકો સહન કરી
 શકે તેવાં બને માટે વિચા-
 રવા જેવી એક બીજી
 બાબત વિશે ૮૦
 કપડાં બનાવવા માટેના પદાર્થો;
 મંદ અને તીવ્રવાદક પદા-
 ર્થોની પ્રયોગદ્વારા સર-
 ખામણી ૮૦
સંવાદ ૨૦. (કપડાં).
 કપડાંના રંગ વિશે; સફેદ
 અને કાળો રંગ; ઋતુ
 અને કપડાંના રંગ વચ્ચેનો
 સંબંધ ૮૨
 કપડાં પહેરવામાં થતી ભૂલો;
 તંગ કપડાંથી થતા ગેરલાભ;
 તંગ અને ઊંચી એડીના
 બુટ વિશે ૮૩
 રમરનાં કપડાં; બનાવટ; રમરના
 ખાસ ગુણને લીધે તેવાં
 કપડાંનો થતો ઉપયોગ. ... ૮૪
 કપડાં ધોવા માટેના પદાર્થો;
 તેનો કેવી રીતે ઉપયોગ
 કરવો ? કપડાં ઉપરના ડાઘ

વિષય.

પાનું.

વિષય.

પાનું.

શી રીતે સાફ કરવા ?... ૮૫

ફલાલીનનાં અને રેશમી કપડાં

શી રીતે ધોવાં ?... ૮૫

આ કપડાં શી રીતે સાચવી

રાખવાં ? ... ૮૫

સંવાદ ૨૧. (શરીર; હાડપિંજર.)

શરીરમાં હાડકાંની જરૂર.... ૮૬

હાડકાંની ગતિ. ... ૮૭

હાડકાંની સંખ્યા ... ૮૭

હાડકાં એક બીજા સાથે

ધસાતાં નથી; તે પોલાં

અને મજબુત છે. ... ૮૮

કુર્યા એટલે કે 'કાર્ટિલેજ'. ... ૮૮

સંવાદ ૨૨. (મગજ, તેની

રચના અને કાર્ય.)

મગજની રચના:—મગજના

મુખ્ય બે ભાગ, મોટું અને

નાનું મગજ; કરોડરજ્જુ. ૮૯

મગજની આકૃતિ, મગજ અને

કરોડરજ્જુનાં કાર્ય. ... ૮૯

મગજતંતુ; અથવા "મેડુલા

ઓપ્સાંગેટા." ... ૮૯-૯૦

જ્ઞાનતંતુ; તેના પ્રકાર, રચના

અને કાર્ય, જ્ઞાનતંતુ અને

હિલિયાલ કરનારી માંસપેશી

વચ્ચેનો સંબંધ. ... ૧૧

ભાષણના સાર.

ભાષણના ક્રમની સમજૂતી. ૯૨

પહેલું ભાષણ. (ઉંઘ અને

આરામ.)

ઉંઘની ખામીને લીધે શરીરને

થતું નુકશાન. ... ૯૩

સારી ઉંઘ લાવવા કઈ કઈ

ખાખત પર ધ્યાન આપવું? ૯૩

ખોરાક અને ઉંઘ વચ્ચેનો

સંબંધ ... ૯૩

તમાકુ અને ઉંઘ; તમાકુનો

દુરુપયોગ. ... ૯૩-૯૪

શરીરની સ્વચ્છતા અને ઉંઘ. ૯૪

અરીણુ અને ઉંઘ; અરીણુનો

દુરુપયોગ. ... ૯૪

ઉંઘના સંબંધમાં સુવાનો

ઝોરડો, પધારી, વગેરે.... ૯૪

ઉંઘ, કસરત અને નિયમિત

વર્તન વચ્ચેનો સંબંધ. ... ૯૫

કેટલા કલાકની ઉંઘ પૂરતી

ગણાય ? ... ૯૫

ભાષણ બીજું. (કસરત).

ગામડાંનાં અને શહેરનાં માણ-

સોની તંદુરસ્તી વચ્ચેનો

વિષય.

પાનું.

તદ્વાવત; તેનાં કારણ. ...	૯૬-૯૭
કસરતની શરીરના ગુદા	
ગુદા અવયવ પર થતી	
અસર. ...	૯૭
પાચનક્રિયાના અવયવ. ...	૯૮
કસરતના પ્રકાર; ધરધંધાને	
લક્ષ્ણે મળતી કસરત. ...	૯૮
નિશાળમાં અને બહાર છોક-	
રીઓને કરવા લાયક કસ-	
રત. ...	૯૮-૯૯
તવંગર કુટુંબની પુષ્ક વયની	
સ્ત્રીઓને કરવાની કસરત. ...	૯૯
કસરતના પ્રકાર અને નિય-	
મિતપણું; પુરુષ માટેની	
યોગ્ય કસરત; કસરત કરવા	
સંબંધી ચેતવણી. ...	૯૯
કસરત અને ગાયન....	૧૦૦
કસરત અને આરામ વચ્ચેનો	
તેમજ ઉંઘ અને આરામ	
વચ્ચેનો સંબંધ. ...	૧૦૧
ભાષણ ૩ બુ. (ધર.)	
ધર બાંધવાની જગા કેવી	
જોઈએ ? ...	૧૦૧
‘વેન્ટિલેશન’ એટલે હવાની	
આવજ કે છૂટ. ...	૧૦૨

વિષય.

પાનું.

ધર અને પ્રકાશ. ...	૧૦૨
ધર ધોળાવવા વિષે....	૧૦૨
ધરમાંની કે આસપાસની	
દુર્ગંધ. ...	૧૦૩
શહેરમાં ધરની પસંદગી. ...	૧૦૩
ગામડાં અને શહેરનાં ધરો....	૧૦૩
ધરમાંના ગંદવાડ અને કચરા-	
પુંખની વ્યવસ્થા....	૧૦૪
ધરની સાફસુધી અને વ્યવસ્થા. ...	૧૦૫
ભાષણ ચોથું. (જીવજન્ટુ	
કરડે ત્યારે શું કરવું.)	
બુ. ...	૧૦૬
માકડ....	૧૦૬
કાઠી, મંકોડા, ઉધાઈ, વગે-	
રેનો ઉપદ્રવ શી રીતે મટાડવો. ...	૧૦૬
મચ્છર, ગરોળી કરડે તો શું	
કરવું ? ...	૧૦૭
ઉંદર ન થાય માટે શું કરવું ?	
પ્લેગ અને ઉંદર; ચાંચડ,	
ઉંદર અને પ્લેગ વચ્ચેનો	
સંબંધ. ...	૧૦૭
વીંછી-તેનું કરડવું અને	
ઉપાય. ...	૧૦૭
સાપ-ઝેરી અને ઝેર વિનાના	
સાપના દંશ વચ્ચેનો તફા-	

વિષય.

પાનું.

વત; ઝેરી સાપ કશડયા
પછીની સ્થિતિ; ઉપાય. ...૧૦૭
કુતરા કે બિલાડીનું કરડવું;
ઉપાય. ૧૦૮
હડકાયાં કુતરાં, શિઆળ,
ખિલાડી, વગેરેનું કરડવું. ... ૧૧૦
હડકવા લાથ પડવાની મુદત;
હડકવા શી રીતે પારખવો ?
સારવાર (ઉપાય); તરતજ
શું કરવું ? હડકાયું કુતરું
શી રીતે જાણી શકાય. ... ૧૧૧
ઉંદરનું કરડવું અને ઉપાય. ૧૧૨
લાપણુ પાંચમું. (અકસ્માત
અને તેના તાત્કાલિક ઉપાય.)
કાનમાં બહારના પદાર્થનું પેસી
જવું; તે વેળા લેવાના ઉપાય. ૧૧૨
કાનમાં જીવડાંનું પેસી જવું;
ઉપાય. ૧૧૨
નાકમાં બહારના પદાર્થોનું
પેસી જવું; નાકમાંથી લોહી
નીકળવું; અને વેળાએ શું
કરવું ? ૧૧૩
આંખમાં બહારના પદાર્થનું
જવું; ઉપાય. ૧૧૩
ગળામાં બહારના પદાર્થનું

વિષય.

પાનું.

પેસી જવું; ઉપાય. ... ૧૧૪
ચામડીમાં બહારના પદાર્થનું
પેસી જવું; ઉપાય. ... ૧૧૫
નખ નીચે ફાંસનું પેસી જવું;
ઉપાય. ૧૧૫
કચર કે કચરાવું; કારણ અને
ઉપાય. ૧૧૫
કપાતું; કપાવાની જુદી જુદી
રીત; ધા; ઉપાય. ૧૧૫
દાઝવું-અળવું; ઉપાય. ... ૧૧૬
કપડાં સળગી ઉઠે ત્યારે શું
કરવું ? ૧૧૬
કપડાં સિવાય બીજાં કંઈ
સળગી ઉઠે ત્યારે શું કરવું ? ૧૧૭
તેજબથી દાઝી જવું; ઉપાય. ૧૧૮
લોહીનું વહેવું કે બહાર
નીકળવું; શુદ્ધ લોહીની મોટી
નસો કપાય ત્યારે શું
કરવું ? ૧૧૮
'ટુર્નિકેટ' એટલે એક પ્રકારનો
બંધ કે દબાણ કરી શકાય
તેવો પાટો બનાવવાની કામ-
ચલાક રીત. ૧૧૮
ધોરી નસ કપાઈ હોય ત્યારે
હાથ ઉપર પાટો કેવી રીતે

વિષય. પાનું.

આંધવો એ સમગ્રવનારી	
આકૃતિ	૧૧૮
શુદ્ધ અને અશુદ્ધ લોહીની	
મોટી નસો કપાય ત્યારે	
શું કરવું?	૧૧૮
મોં, માથા કે ગરદનમાંથી	
લોહી વહેતું હોય ત્યારે	
શું કરવું?	૧૧૯
પંજો, પગનાં તળીઆં, છાતીના	
કોઈ પાણુ ભાગ ઉપરના ધા. ૧૧૯	
શરીરના અંદરના અવયવને	
છગ્ન થવાથી લોહીનું વહેવું. ૧૧૯	
મૂર્છા આવવી	૧૨૧
દેખીતી રીતે દુખી જવું. ... ૧૨૧	
ઝેર અને તેના કપાય ... ૧૨૪	
હાડકાનું ઉતરી જવું ... ૧૨૬	
મચકોડ કે લયક ... ૧૨૭	
હાડકાનું ભાંગવું કે અસ્થિ	
ભંગ	૧૨૮
બાષણ છટું-(સામાન્ય દરદો,	
વગેરે.) ૧૨૯	
હવામાંના સૂક્ષ્મ જીવજન્ટુ	
અથવા "બેક્ટેરિયા" ... ૧૨૯	
ચેપી અને ઉડતા રોગ ... ૧૩૦	
કેટલાંક દરદો, હિસ્ટીરિઆ,	

વિષય. પાનું.

માથાનો દુખાવો, આધા-	
શીશી, ગળાનો સોજો,	
ધાંટાનું બેસી જવું ... ૧૩૧	
ગળસુણું	૧૩૩
ઝોરી	૧૩૩
શીતળા અને ઝોરીનો બેદ. ... ૧૩૪	
અળસીની પોટીસ શી રીતે	
જનાવવી અને શી રીતે	
મૂડવી ?	૧૩૪
અછાનડા	૧૩૫
અછાનડા અને શીતળાની	
સરખામણી	૧૩૬
શીતળા કે શીળી	૧૩૬
આંખ દુખવાનો ચેપી રોગ	
અને માળી	૧૩૬
આંખ દુખવી	૧૩૭
મરડા-પ્લેગ	૧૩૮
અનિસાર-ઝાડો	૧૩૯
પાણીની તંગી અને અતિ-	
સાર વગેરે રોગો	૧૪૦
મરડો	૧૪૦
કોપેરા	૧૪૧
દાપ. ... ૧૪૮-૩૩-૩૪	
સાધારણ તાવ અને નાડી ૧૪૪	
શરદીનો તાવ	૧૪૪

વિષય.	પાનું.	વિષય.	પાનું.
કિવનીન ૧૪૪		મળમૂત્ર અને લોહી ... ૧૪૯	
સાધારણ તાવ-પરમેવો લાવવા		માંદાનો ઓરડો ... ૧૫૦	
શું કરવું ? ૧૪૪		માંદાની માવજત માટેના	
નાડી કેમ જોવી તે ... ૧૪૪		કેટલાક નિયમો. ... ૧૫૦	
લાપણુ સાતમું. (માંદાની		માંદાનો ખોરાક. ... ૧૫૧	
માવજત; ચેપ કાઢવાની દવા,		'નર્સની' ફરજો ... ૧૫૨-૫૩	
વગેરે.)		દવાની આખતમાં રાખવાની	
ચેપી કે ઉડતા રોગમાં ચેપ		સંભાળ ... ૧૫૨	
કાઢવાની રીતો, વગેરે ... ૧૪૬		'નર્સ' માં કેવા શુભ	
ઑકિસજન વાયુ; ગરમી ... ૧૪૭		જોઈએ ? ... ૧૫૩	
ધૂપ; ધૂમાડા ૧૪૭		આપણી ફરજ ... ૧૫૩-૫૪	
દુર્ગંધ દબાવી દેનારા		આરોગ્ય રહેવાના ઇસ	
પદાર્થો ... ૧૪૭-૧૪૮		નિયમ ... ૧૫૪	
રસાયણી મિશ્રણો-પોટશ્યમ પર-		આળકને ઉછેર ... ૧૫૪	
મેંગેનેટ; કાર્બોલિક એસિડ ૧૪૮-૪૯		આળકનું ઉંઘમાંથી જાગી	
દુર્ગંધ દબાવનારા, જાંતુની		ઉડવું ... ૧૫૪-૫૫	
વૃદ્ધિ અટકાવનારા, અને		દૂધીઆ દાંત ... ૧૫૫-૫૬	
જાંતુનાશક પદાર્થો ૧૪૮-૪૯		આળકને રમાડવા, સુવાડવા	
અસ્વચ્છ હવા સ્વચ્છ શી		અને પોતવા વિષે ... ૧૫૭-૧૬૦	
રીત કરવી ? ખાસ કરી		આળકનો ખોરાક ... ૧૬૧	
માંદાના ઓરડાની ... ૧૪૯		આળકનાં કપડાં ... ૧૬૧	
દરદીનાં કપડાં, પથારી, વગેરેનું		પ્રિટિશ અમલ અને	
શું કરવું ? ૧૪૯		હિંદના લોકોનું આ-	
દરદીનાં વાસણુ ... ૧૪૯		રોગ્ય ... ૧૬૨-૧૬૪	

ગૃહવ્યવસ્થા.



સંવાદ ૧.

શિયાળાની એક સવારે જાહનવીશંકર ભારતર પોતાની સ્ત્રી અને બાળબચ્ચાંઓ સાથે સગડી પાસે તાપતા હતા. કોલસા ચેતવવા પંખો નાંખ્યો, એટલે પવન લાગવાથી તે ઉતાવળે સળગવા લાગ્યા, તે જોઈ તેની નાની દીકરી વનમાલિકા એકદમ ખોલી ઉઠી, બાપાજી, બાપાજી, આ પવન ક્યાંથી આવે છે ?

જાહનવીશંકર—ખેન, આ પવન આપણી આસપાસની હવા છે. આ પંખો હાલવાથી હવા ધક્કેલાય છે, એટલે તે હાલે છે, અને તેવી ચાલતી હવાને આપણે પવન કહીએ છીએ.

વનમાલિકા—બાપાજી, આપણી આસપાસ હવા હોય તો તે દેખાય નહિ ? આ આખો ઓરડો ખાલી દેખાય છે ને શું !

જાહનવીશંકર—આ ઓરડામાંની હવાને આપણે જોઈ શકતા નથી એ ખરું, પણ તેને પંખા વડે હલાવીએ, તો તે આપણા શરીર તેમજ તેની આસપાસની વસ્તુ સાથે અથડાય છે, ને તેથી અહીં હવા છે, એમ સાબીત થાય છે.

વનમાલિકા—(એકદમ ખોલી ઉઠે છે) વીનુખેન, પવનથી પાંદડાં હાલે છે. ધૂળ, કામળ, કપડાં, વગેરે ઉડે છે. એ સઘળું શું તે નથી જોયું ? વળી વહાણને અને પવનચક્કીને ચલાવનાર બળ એ પવન સિવાય બીજું કશું નથી એ શું તું નથી જાણતી ?

વનમાલિકા—આ ગો આવાં અનેક કામ કરનાર બળ માત્ર આપણી હવાજ છે, એ તો હું અસારેજ સમજું,

જાહનવીશંકર—(પોતાનાં છોકરા આનંદને) વાંર, આનંદ, તું જ કહેતી કે આ કાચના પ્યાલામાં હવે છે, એ શી રીતે બતાવી શકાય ?

આનંદ—(વનમાલિકાને) બેન, ઉતાવળે એક ડોલમાં પાણી ભરી લાવ, અને નવમાલિકા બેન, તું આ પ્યાસે પકડી રાખ. (પાણીની ડોલ લાગ્યા પછી) બેન, હવે તું આ પ્યાલાને બરાબર સીધો પકડી પાણીમાં ઉંધો વાળ.

નવમાલિકા—ભાઈ, આ પ્યાલા ઉપર બાર દઢ નીચે દબાવું છું, છતાં તેમાં પાણી ઉપર ચઢતું જણાતું નથી એ શું ?

આનંદ—વનમાલિકા બેન, તું તારા હાથમાંના પ્યાલાને પાણીમાં થોડે સુધી સીધો ને સીધો નીચે દબાવ; પછી તેને જરા આડો નમાવ, અને પછી શું થાય છે, એ તમે બંને બેનો મને કહો. (બંને બેનો સાથે બોલી ઉઠે છે) ભાઈ, ભાઈ, જુઓ તો ખરા, પાણીમાં ‘બુડ, બુડ’ ‘બુડ, બુડ’ એવો અવાજ થાય છે.

આનંદ—અને આ પાણીની સપાટી ઉપર જરા નજર કરો; શું નીકળતું દેખાય છે ?

(બંને બેનો)—એ તો પરપોટા છે.

આનંદ—પ્યાલામાંની હવા પાણીમાં ચપ્પને બહાર નીકળી જાય છે, ત્યારે ‘બુડ, બુડ’ એવો અવાજ થાય છે, અને પાણીમાંથી બહાર નીકળતાં નીકળતાં તે હવા સપાટીના પાણીને ઉપર ધક્કેલે છે, એટલે પાણી ઉછળતું જણાય છે. પાણીના પાતળા પડ નીચે હવા બરાબર રહે છે, ત્યારે પાણીના પરપોટા બાંધે છે, અને તેના પરપોટામાંથી હવા નીકળી જઈ બહારની હવા સાથે મળી જાય છે, ત્યારે આપણે કહીએ છીએ કે પાણીના પરપોટા ફુટી ગયા.

વનમાલિકા—ઓહો ! ત્યારે તો એમજ કહેને કે હવા એ આંખે ન દેખી શકાય તેવો પાતળો પદાર્થજ છે. પ્યાલામાં હવારૂપી પદાર્થ હાજર હોય, ત્યાંસુધી તે જગામાં પાણીરૂપી પદાર્થ દાખલ થઈ શકે નહિ.

નવમાલિકા—અરૂં જ તો; આ મેજના જે ભાગ ઉપર ચોપડી પડી છે, તેજ ભાગ ઉપર તે ચોપડીને લઈ લીધા વિના ખીજ કોઈ વસ્તુ નજ મૂકી શકાય. ખુરસીની બેઠક ઉપરથી જ્યાંસુધી એક માણસ ઉઠી ન જાય, ત્યાંસુધી તેજ બેઠકપર ખીજે બેસી શકે નહિ.

ગાહનવીશંકર—ત્યારે આજે જે કંઈ કહ્યું તેનો અર્થ એટલોજ છે કે:—

૧. આપણી આસપાસ ચોતરફ હવા છે.
૨. તે દેખી શકાતી નથી, પણ તે હાથે છે ત્યારે તે પવન કહેવાય છે.
૩. પવન કેટલાક પદાર્થોને હલાવે છે—પાંદડાં, ધૂળ, કાગળ વગેરેને—તેવીજ રીતે વહાણને પણ તેજ ચલાવે છે, અને પવનચક્કો પણ પવનથીજ ચાલે છે. પવનના આ ગુણને લીધે તેની પાસે ઘણાં ઘણાં કામ કરાવાય છે.
૪. તે પાણીમાં થઈને બહાર નીકળી જાય છે તે પરથી આપણે તે જાણી શકીએ છીએ; અને દરેક પદાર્થ જેમ જગા રોકે છે તેમ તે પણ જગા રોકે છે. દરેક દરેક જગા—જેમાં ખીજું ન હોય તે—હવાથી ભરેલી હોય છે.

સંવાદ ૨.

ગાહનવીશંકર—શાંતિબાઇ, તું તારાં મોં અને નાક થોડી વાર બંધ રાખી જો, અને પછી શું થાય છે, તે મને કહે.

શાંતિ—આપણી આંખ કરવાથી મને ઘણી મુઝવણ થાય છે, અને લાગે છે કે જો હું આ મુન્ય જરા વધારે વાર કરું તો નક્કી ઝૂંગળાઈ મરું.

વનમાલિકા—આપણ, ગુંગળાઈ મરીએ એટલે શું ?

જલ્દનવીશંકર—એન, તું જાણે છે કે આપણી આસપાસ હવા છે, અને તે હવાનો આપણે બધા શ્વાસ લઈએ છીએ. આ હવામાં એક જાતનો વાયુ છે, તેથી આપણી જિંદગી નભે છે, તે વાયુ ન હોય તો આપણે મરી જઈએ. આ વાયુને ‘ઑક્સિજન’ વાયુ કહે છે. નર્મ ઑક્સિજનનો શ્વાસ લેવો ફાવતો નથી, કારણ કે તે ઘણા જલદ છે. વનમાલિકા, હાથ બહુ ખાટી હોય તો તેને મોળી પાડવા આપણે શું કરીએ છીએ ?

વનમાલિકા—તેમાં થોડું પાણી ઉમેરીએ છીએ.

(કંઈક સમજી હોય તેમ) આપણ, શું ત્યારે ‘ઑક્સિજન’ વાયુને મોળી પાડવા તેમાં કંઈ બીજું મેળવેલું છે ?

જલ્દનવીશંકર—એન, તારું અનુમાન ખરાબ છે. ધ્રુવે આપણું રક્ષણ કરવા ખાતર એ જલદ વાયુની અંદર ‘નાઇટ્રોજન’ નામના એક બીજા વાયુનું મિશ્રણ કરેલું છે.

વનમાલિકા—ઓહો ! ત્યારે તો પ્રભુની શી ખૂબી ! શી ચતુરાઈ ! અને આપણું બધું ઉપર કેટલી બધી મહેર !

જલ્દનવીશંકર—ખરેખર; પણ વનમાલિકા, તું તારાં મોં બંધ રાખી તારા આગળ તારો હાથ ધર નેમએ. તારા હાથને કંઈ લાગતું જણાય છે, વાર ?

વનમાલિકા—હાજી, મારા હાથની સામે નાકમાંથી બહાર નીકળતો ગરમ વાયુ અચડાય છે.

જલ્દનવીશંકર—ઘણું સાફ; આપણે મોં અને નાક વાટે હવાનો શ્વાસ લઈએ છીએ, અને તેજ રસ્તે એક જાતનો ગરમ વાયુ બહાર કઢીએ છીએ. જો આપણે બહારની હવાનો શ્વાસ ન લઈએ, તો આપણે મુંઝાઈને થોડી વારમાં મરી જઈએ. હવાનો શ્વાસ લીધા વિના મુંઝાઈને મરી જવું, તેને ગુંગળાઈને મરી જવું કહે છે; પણ,

શાંતિ, જે હવાનો શ્વાસ લઇએ છીએ, અને જે વાયુ બહાર કાઢીએ છીએ, તે એકજ હશે કે કેમ? (શાંતિને વિચારમાં પડેલાં જોઇ)

નવમાલિકા—આપાજી, રમ આપો તો એ વાત હું શાંતિભાઇને સમજાવું. અમારી નિશાળમાં અમારા શિક્ષકે ગઇ કાલેજ એ બાબત અમને પ્રયોગદ્વારા શીખવી હતી.

ગાહનવીશંકર—હા, બેન, ઘણી ખુશીથી સમજાવ.

નવમાલિકા—(રમ લીધા પછી) ભાઇ, શાંતિ, પાનમાં ખાવાનો ચૂનો જે માટલીમાં પલાળ્યો છે તે માટલીમાંથી ઉપર ઉપરથી થોડું નીતરેલું પાણી આ કાચના પ્યાલામાં લાવ, અને વનમાલિકા, દોડ જોડું, તું આપાજીના મેજ ઉપરથી એક કલમ-પોલું બંધ—લાવ.

(શાંતિ અને વનમાલિકા દોડતાં જાય છે અને મંગાવેલી વસ્તુઓ લાવે છે.)

વનમાલિકા—શાઆશ, શાઆશ; તમે અને આ વસ્તુઓ જોત-જોતામાં લાવ્યાં ને શું! વનમાલિકા, તું આ જે નીતર્યું પાણી ચૂનાની માટલીમાંથી લાવી તેમાં અને પીવાના પાણીમાં કંઈ ફેર છે ખરો?

નવમાલિકા—ફેર તો ખરોજ તો. માટલીમાંનું પાણી દેખાય છે ચોક્કસ, પણ તે ચૂનાની માટલીમાં હતું, એટલે તેમાં થોડો ઘણો ચૂનો ભળ્યો હોવા જોઈએ.

નવમાલિકા—પણ તે શી રીતે સાબીત કરાય? (વનમાલિકા વિચારમાં પડે છે એટલે) બેન, પહેલાં તારી જીભ ઉપર પીવાના પાણીનાં એકાંબે ટીપાં મૂકી જો, અને પછી આ નીતર્યા પાણીનાં મૂકી જો; હવે કહે, તને કંઈ તફાવત જણાય છે?

વનમાલિકા—હા બેન, નીતર્યા પાણીમાં ચૂનાનો સ્વાદ આવે છે, અને પીવાના પાણીમાં એવો સ્વાદ નથી. મને લાગે છે કે પાણીમાં જેમ ખાંડ અને મીઠું ઓગળી જાય છે, તેમ કેટલેક અંશે તેમાં ચૂનો પણ ઓગળતો લાગે છે.

નવમાલિકા—ચૂનો ગળાય છે ખરો, પણ મીઠા અને ખાંડ જેટલો નહિ. એન, આ કાચના પ્યાલામાં ચૂનાનું નીતરું પાણી છે, તેને થોડી વાર હલાવ હલાવ કર, અને તેમાં કંઈ ફેરફાર જોવામાં આવે તો મને કહે.

નવમાલિકા—(થોડી વાર પછી) આ નીતર્યા પાણીમાં કંઈ પણ ફેરફાર થયો જણાતો નથી.*

નવમાલિકા—ભાઈ, શાંતિ, તું જરા આ તરફ આવ, અને તારી પાસે જે પોતું બે છે, તેમાંથી આ નીતર્યા પાણીમાં થોડી વાર આસ્તે આસ્તે ડુંક.

નવમાલિકા અને શાંતિ—થોડી વાર પછી (આશ્ચર્યથી) જુઓ ! જુઓ ! નવમાલિકા એન, આ પાણી તો દૂધ જેવું ઘોળું થઈ ગયું ? આમ શાંતિ થયું હશે ?

નવમાલિકા—આ પ્યાલામાં ચૂનાનું ચોક્કસ કે નીતરું પાણી હલાવવાથી તેની અંદર જે હવનો આપણે શ્વાસ લઈએ છીએ તે બળી હતી. બીજી વેળા જ્યારે શાંતિભાઈએ તે પાણીમાં ડુંક મારી ત્યારે જે વાયુ આપણે બહાર કાઢીએ છીએ તે તેમાં બળ્યો પહેલી વાર પાણીમાં કંઈ ફેર પડ્યો નહિ, પણ બીજી વેળા તે ઘોળું થઈ ગયું. આ ઉપરથી શ્વાસ લેવામાં આવતા અને ઉચ્છ્વાસ (શ્વાસનું બહાર નીકળવું) દ્વારા નીકળતા વાયુ એકજ મતના નથી એટલું નાકાં થયું. ઉચ્છ્વાસદ્વારા નીકળતો વાયુ ઘણો ઝેરી છે, અને તેના વિષે બહુ બહુ જાણવા જેવું છે; પણ તે વિષે વધારે કાંઈ બીજે

જુલો હવામાં ઘણો વખત ચૂનાનું નીતરું પાણી રાખી મૂક્યું, તો તેની સપાટી ઉપર થોડી ઘણી ચાડની તર બાજેલી જણાશે. હવામાં કાર્બોનિક એસિડ વાયુનું ઘણું થોડું પ્રમાણ છે, તેથી આમ બને છે. આ પ્રમાણ નહવું છે એટલે અહીં તે બાબત બહુ જોઈને પડતી મુશી છે; તે સંબંધે વિશેષ ખુલાસો આવજી ઉપર આપ્યો છે.

દિવસે કહીશ. શાંતિબાધ, તું આજની વાત બરાબર સમજ્યો હો, તો ટુંકામાં કહી જા બેઠાં.

શાંતિ—(ઉત્સાહથી)

૧. શ્વાસમાં આપણે “નાઇટ્રોજન” નામના વાયુ સાથે ભળેલો ઓક્સિજન વાયુ લઇએ છીએ.
૨. ‘ઓક્સિજન’ વાયુ વિના આપણે મુંઝાઇ મરી જઇએ, પણ તે જલદ છે, તેથી પ્રભુએ કૃપા કરી તેમાં ‘નાઇટ્રોજન’ વાયુ ભળેલો છે.
૩. ચૂનો પાણીમાં ગળાડ છે, અને ચોકખા પાણીમાં સમાએલો ગળાડ પદાર્થ આપવાથી પારખી શકાય છે.
૪. શ્વાસમાં લેવાની હવા—એટલે મુખ્યત્વે કરીને ઓક્સિજન અને નાઇટ્રોજન—ચુનાના નીતર્યા પાણીમાં મળે છે, તો કાંઈ ફેર પડતો નથી, પણ જે ઝેરી વાયુ મોં અને નાક વાટે આપણે બહાર કાઢીએ છીએ, તેનાથી તે નીતર્યું પાણી થોડીજ વારમાં દૂધ જેવું ઘાળું થઈ જાય છે; એટલે—
- ૫ જે હવાનો આપણે શ્વાસ લઇએ છીએ તે ઉચ્છ્વાસદારા નીકળતા વાયુથી જુદી છે.

સંવાદ ૩.

એક દિવસ શિયાળાની સવારે આનંદ સગડી આગળ બેઠો બેઠો વર્તમાનપત્ર વાંચતો હતો, તેવામાં તેની નજર એક ફકરા ઉપર પડી. તે ઉપયોગી હોવાથી બધાં સાંભળી શકે તેને માટે મોટે મોટે સાદે વાંચવા લાગ્યો.

“મુંબઈ શહેરમાં કોઇ એક માળાના એક ચોરડામાં એક ગૃહસ્થ, તેની સ્ત્રી, તથા તેનો એકનોએક છોકરો સવારે મરી ગયેલાં મળી આવ્યાં હતાં. તેઓ અચાનક મૃત્યુ પામ્યાં હતાં એમાં કાંઈ

શક નહોતો, કારણ કે છેલ્લી રાતે માળામાં અડખેપડખે રહેનારાઓએ ત્રણે જણને એક સગડીની આસપાસ તાપતાં બેયાં હતાં. તે રાતે ટાઢ ધણી પડી હતી અને બહારનો ઠંડો પવન ખાળવાની ખાતર સૂતા પહેલાં તેઓએ બધાં બારીબારણાં બંધ કર્યાં હતાં. સવારે ઘણે મોડે સુધી અને ધણી બૂમો પાડ્યા છતાં બ્યારે ઘરનું કોઈ ઉઠ્યું નહિ, ત્યારે શક જવાથી પોલીસને બોલાવી ઘરનું બારણું તોડી નંખાવવામાં આવ્યું હતું. ઓરડામાં ઉપર કહેલાં ત્રણે જણની લાસ મળી આવી હતી. દાક્ટર સાહેબે ત્રણે જણુ ગુંગળાઈ મરણ પામ્યાનો મત આપ્યો હતો.”

નવમાલિકા અને બીજાં—અરે રે ! આનંદભાઈ, બહુજ ખોટું થયું !

નવમાલિકા—મને લાગે છે કે ગઈ કાલે વનમાલિકા બેને એક જાતના ઝેરી વાયુથી ગુંગળાઈ મરવાનું સમગ્નવ્યું હતું. તેવોજ એ વાયુ હશે કે શું ?

શાંતિ—(પોતાની મા નાનીગૌરાંને) માશુ, હું પણ ધારું છું કે તે ઝેરી વાયુએજ તે ત્રણુ નિર્દોષ મનુષ્યોના શુવ લીધા હોવા બેઠાએ; પરંતુ ત્રણેનો શુવ ગયો એટલો બધો ઝેરી વાયુ શી રીતે એકઠો થયો હશે ?

નાનીગૌરી—આપણા મા અને નકદારા જે ઝેરી વાયુ બહાર નીકળ્યાજ કરે છે તેમાં અને આ ત્રણુ માણસોના શુવ લેનાર વાયુમાં કંઈજ ફેર નથી.

સગડીમાં કોલસા બળે છે, અથવા કોઈ પણ જાતના તેલનો દીવો બળે છે, ત્યારે ‘ઓક્સિજન’ વાયુ ખપી જાય છે. ‘ઓક્સિજન’ વાયુ વિના જેમ આપણે શુવી શકતા નથી, તેમ તે વાયુ વિના કોલસા, લાકડાં, તેલના દીવા, વગેરે પણ બળી શકતા નથી. સગડી બળતી હોય છે, ત્યારે જો બહારની તાશ હવા ઓરડામાં આવતી

હોય તો બળતું ચાલુ રહે છે, નહિ તો ન્યાંસુધી ઓરડામાંની હવામાંનો ‘ઓક્સિજન’ ખપી જાય છે ત્યાંસુધી બળતું ચાલુ રહે છે, અને પછી જે કંઈ બળતું હોય છે તે હોલવાઈ જાય છે. બહારથી ‘ઓક્સિજન’વાળી સ્વચ્છ હવા આવે નહિ, અને ઓરડામાં ઝેરી વાયુ એકઠો થયો હોય, તો ઓરડામાંનાં માણસ એવાન થઈ મરણ પામે, અને કંઈ બળતું હોય તો તે પણ હોલવાઈ જાય. દાકતર સાહેબ કહેતા હતા કે આ ઝેરી વાયુથી માણસ પ્રથમ એવાન થઈ જાય છે, અને પછી ઉંઘમાં ને ઉંઘમાં મરણ પામે છે.

શાંતિ—માણ, ત્યારે તો કોલસાને બળવા માટે જોઈતો ‘ઓક્સિજન’ વાયુ ઓરડાની હવામાંથી ખપી ગયો, અને બારીબારણાં સજ્જડ બંધ હોવાથી હવા અંદર આવી શકી નહિ, અને ઓરડામાંની જીવલેણ વાયુની અસર તે બિચારા ઉપર થઈ !

નાનીગૌરી—ખરૂં; સગડી કે દીવા બળતા હોય, ત્યારે બારીઓ અગર બારણાં ઉઘાડાં રાખવાનું કારણ તને હવે સ્પષ્ટ સમજાયું હશે.

શહેર અને ગામડાંના મકાનોની બાંધણીમાં ફેર હોય છે, એ બાબત ધ્યાનમાં રાખવા જેવી છે. ગામડાંનાં ઘણાંખરાં ઘરોનાં છાપરાંમાંથી હવાની પુષ્કળ આવજા થાય છે. શહેરનાં પાકાં મકાનોમાં લાકડાં, અને કપડાની છતો જેવી છતો ગામડાંમાં માટીનાં ઘરોમાં હોતી નથી. વળી ઘણે ભાગે ગામડાંના ઘરનાં બારીબારણાં ફાટ કે તડવાળાં હોય છે. શહેરનાં ઘરોનાં બારીબારણાં ઘણે ભાગે ફાટ વિનાનાં અને બરાબર બંધબેસતાં હોય છે. આ અને આવાં કારણોને લીધે શહેરમાં ચૂના અને પથ્થર કે ઈંટથી ચણેલાં પાકાં ઘરમાં હવાની આવજા બરાબર થાય તેની વિશેષ કાળજી રાખવાની જરૂર છે.

શાંતિ—માણ, બહારથી સ્વચ્છ હવાની અને ઓરડાની અસ્વચ્છ હવાની આવજા થવાની કેટલી બધી જરૂર છે, એ મને બરાબર સમજાયું છે.

નવમાલિકા—માણ, ત્યારે આ ઉપરથી મને લાગે છે કે જ્યાં ઘણાં માણસો એકઠાં થયાં હોય, જ્યાં ઘણા દીવા બાળતા હોય તેવી જગ્યામાં હવાની પુષ્કળ આવજા થવી જોઈએ, નહિ તો તંદુરસ્તીને નક્કી નુકશાન પહોંચે. નાટકશાળાઓ, મીઠાં, અને તેવાં અનેક સ્થળો, જ્યાં માણસો ઉચ્છ્વાસદ્વારા ઝેરી વાયુ કાઢે છે; અને દીવા બળવાથી પણ હવા અસ્વચ્છ બને છે, ત્યાં સ્વચ્છ અને પુષ્કળ હવાની ખાસ જરૂર છે; પણ માણ, કોઈ કોઈ વેળા મારા વાંચવામાં એવું આવ્યું છે, કે કેટલાક લોકો પાણી વિનાનાં ખાંડઝેરોમાં કે ટાંકામાં ઉતરે છે, અને ત્યાંથી પાછા આવવા પામતા નથી, તો ત્યાં પણ ઝેરી વાયુ હશે ખરે ?

નાનીગૌરી—બહુ સારો પ્રશ્ન કર્યો. અજ્ઞાન લોકો એવું માને છે કે આ કુવામાં અને ટાંકામાં જૂતપક્ષીતનો વાસ હોય છે, અને તે, અંદર ઉતરનારનો જીવ લે છે. જો આ બંને આંકડા બંને હોય છે તેઓ આવી ગાંડીધેણી વાત માનતા નથી, પણ અજ્ઞાનને લીધે ઉત્પન્ન થયેલા વહેમનો વાસ હોય છે, ત્યાં આવા કલ્પિત જૂતપક્ષીતનો પણ વાસ હોય છે ખરે ! ખરી વાત એ છે કે ઉપર કહી ગયા તેવાજ ઝેરી વાયુ તે જગ્યામાં ભરાઈ રહે છે, અને બિચારા અજ્ઞાન માણસો તેવી જગ્યામાં ઉતરે છે, કે તેઓ બેબાન થઈ મરણ પામે છે.

શાંતિ—તેલ, મીણબત્તી, કોલસા, લાકડાં, વગેરે બળે છે ત્યારે જ ઝેરી વાયુ ઉત્પન્ન થાય છે, તે સંબંધે થોડું ઘણું વધારે કોષ સાદા પ્રયોગથી અમને ના સમજવો ?

નાનીગૌરી—શા માટે નહિ ! એ વાત હું તને હવેનાજ સાદા પ્રયોગથી સાબીત કરી બતાવીશ.

મેમાંથી ઝેરી વાયુ નીકળે છે, તે સાબીત કરવા લાવેલાં બધાં સાધન ઉપરાંત, એક મીણબત્તીનો કકડો, દીવાસળી, તથા મીણબત્તીનો કકડો ખોલી શકાય તેવો એક લોહનો વાજો કે એક સળી, અને

પ્યાલા ઉપર ઢાંકવાનું એક ઢાંકણું એટલી વસ્તુઓ જરા લાવ નેહં.
(સાધન આવ્યા પછી) શાંતિ, હવે હું શું કરું છું તે જ્ઞે.

શાંતિ—માણ, તમે મીણુગત્તીને સળગાવી લોહાના વાળામાં
ખોસી; પછી તે બળતી મીણુગત્તીને પ્યાલાના લગભગ છેક તળીઆ
મુધી નીચે ઉતારી.

નાનીગૌરી—આ મીણુગત્તી હોલવાઇ જાય છે ?*

શાંતિ—નાથ, પ્યાલામાં હવા છે, અને બહારથી તાજી હવા
આવે, તો તે શી રીતે હોલવાય ?

નાનીગૌરી—હવે હું શું કરું છું અને મીણુગત્તીનું તેમજ આ
નીતર્યા ચૂનાના પાણીનું શું થાય છે તે મને કહે.

શાંતિ—માણ, પહેલાં તો તમે આ પ્યાલા ઉપર એક ઢાંકણું
ઢાંકી દીધું. થોડી વાર તો મીણુગત્તીનો દીવો બળ્યો; પણ પછી તે
ઝાંખો થઇને હોલવાઇ ગયો; પછી તે એકદમ ઢાંકણું ઉપાડી લઇ
તેમાં ચૂનાનું નીતર્યું પાણી નાખ્યું, અને પછી તરતજ ઘણી સફાઈથી
અંદરની મીણુગત્તી કાઢી લઇ, પછું ઢાંકણું ઢાંકી દીધું. પ્યાલો
હવાબો એટલે તેમાં નાંખેલું નીતર્યું પાણી ચાક જેવું સંક્રમ થઇ ગયું.

*હવામાંહેનો ઓક્સિજન વાયુ બળવામાં મદદ કરે છે, એ આપણે
સમજવી ગયા છીએ.

ઉચ્છ્વાસદ્વારા નીકળતા ઝેરી વાયુ-કાર્મીનિક એસિડ ગેસ-થી બળતું
હોલવાઇ જાય છે. નાઇટ્રોજન વાયુમાં પણ આવેજ ગુણ છે. નાઇટ્રોજન
અને કાર્મીનિક એસિડ ગેસ એ બે વસ્તુનું જુદાપણું ચૂનાના નીતર્યા
પાણી વડે સાબીત કરી શકાય છે. નાઇટ્રોજન વાયુથી ચૂનાનું નીતર્યું
પાણી દૂધ જેવું ઘાણું થતું નથી પણ કાર્મીનિક એસિડ વાયુથી થાય છે.
દૂધ જેવો ઘાણો પદાર્થ બને છે તે ચાકજ છે. ચૂના અને કાર્મીનિક
એસિડ ગેસના સંયોગથી ચાક બને છે. જો ચાકને તપાવીએ, અથવા તેના
ઉપર જળમિશ્રિત મીઠાનો તેજળ રેડીએ, તો કાર્મીનિક એસિડ વાયુ છુટો
પડી બહાર આવશે. ચાકને તપાસ્યા પછી જે બાકી પડી રહે છે તે ચૂનાજ
છે. ચૂના સાથે કાર્મીનિક એસિડ વાયુના સંયોગથી પાછો ચાક બને છે.

નાનીગૌરી—માઇ, તેં ધ્યાનપુર્વક જોયું છે, તો તારી શંકા એની મેજેજ ધીમે ધીમે દૂર થઇ જશે. ઢાંકણું ઢાંક્યા પછી મીણખત્તી હોતવાઇ ગઇ, એજ બતાવી આપે છે કે ખ્યાલાની અંદર એવો ઝેરી વાયુ ઉત્પન્ન થયો છે કે તે બળતા પદાર્થને આધાર આપતો નથી. આ ઝેરી વાયુથી ભરેલા ખ્યાલામાં એક જીવડું પડે તો તે પણ ખિચાઈ મરણ પામે. આ વાયુ અને આપણાં મોંમાંથી નીકળતો વાયુ એકજ છે, એ ચૂનાનુ નીતર્યું પાણી સફેદ થઇ ગયું એથી સિદ્ધ થયું.

નવમાલિકા—માજી, ત્યારે તો કોઇ માણસ ટાંકામાં કે ડાંડા કૂવામાં ઉતર્યા પહેલાં અંદર દીવો ઉતારી જુએ, અથવા તો પોતાની સાથે કંઈ બળતું રાખે તો તે જગામાં ઝેરી વાયુ છે કે નહિ એ તરતજ જાણી શકે અને આવી રીતે પોતાની અમૃત્ય જીવંતી બચાવી શકે.

નાનીગૌરી—ખરું; વિધાને લગતી સાદી બાબતોનું જ્ઞાન હોય, અને તેનો તાત્કાલિક ઉપયોગ કરવાની આવડત હોય, તો ઘણા અનર્થ થતાં અટકે એ દેખીતુંજ છે. છોકરાંઓ, અત્યાર સુધી આપણે જે ઝેરી વાયુ વિષે વાત કરી છે તેને 'કાર્બોનિક એસિડ ગેસ'* કહે છે તે જુલશે નહિ.

* આ વાયુ પ્રાણીઓને ઝેરૂપ નીવડે છે. પણ વનસ્પતિના તે ખોરાક છે. સૂર્યના પ્રકાશની મદદથી લીલાં પાંદડાં આ ઝેરી વાયુમાંથી, એટલે કાર્બોનિક એસિડ વાયુમાંથી, કાર્બન એટલે કોલસાના તત્વને છૂટું પાડી તેને પોતાની અંદર રાખી લે છે, અને આપણને કામના, ઓક્સિજન નામના, વાયુને છૂટું પાડી બહાર કાઢી નાખે છે. કોલસો અગર જે પદાર્થમાં (જેમકે લાકડાં, ઘઉં, ધી, તેલ, ખાંડ, વગેરે) કોલસાનું તત્વ હોય તે બળે છે, ત્યારે તેનો અને ઓક્સિજન વાયુનો સંયોગ થવાથી આ ઝેરી વાયુ ઉત્પન્ન થાય છે. હવાના ૧૦૦ ભાગમાં

(૧) નાઇટ્રોજનના ૭૯ ભાગ.

(૨) ઓક્સિજનના ૨૦.૬૬ "

(૩) કાર્બોનિક એસિડ ગેસના ૦.૪ "

કોલસો, તેલ, વગેરે બળે છે, ત્યારે જે ઝેરી વાયુ ઉત્પન્ન થાય છે તે અને ઉચ્છ્વાસમાં નીકળતો વાયુ જરાએ જીવદા નથી, એ વાત પણ યાદ રાખજો. વળી સાથે સાથે એ પણ યાદ રાખજો કે જ્યાં જ્યાં કોઈપણ કારણથી માંસ, વનસ્પતિ, વગેરેના સડવાથી સડો ઉત્પન્ન થાય છે, ત્યાં ત્યાં પણ આજ ઝેરી વાયુ એટલે કે કાર્બોનિક એસિડ વાયુ ઉત્પન્ન થાય છે.

ઝેરી જંતુઓ, બદબો, ગંદકી, અને કાર્બોનિક એસિડ વાયુ જેવા ઝેરી વાયુને ઉત્પન્ન થતાં અટકાવી હવાને બગડતી અટકાવવા માટે ચામડીઆના કુંડ, ઇંટવાડા, બક્રીઓ, મીંચો તથા બીજાં નાનાં મોટાં

હોય છે હવાના ૧૦૦ ભાગમાં કાર્બોનિક એસિડ વાયુનું પ્રમાણ જ્યાં સુધી ૦૦૬ થી ૧ સુધી હોય ત્યાંસુધી તેને સ્વચ્છ ગણી શકાય, આ કરતાં વધારે હોય તો તેવી હવાને અસ્વચ્છ ગણવી.

અસ્વચ્છ હવાને સ્વચ્છ હવા કરવાની રીત—સવિસ્તર આપવામાં આવી છે, પરંતુ ખરાબ હવાને સારી કરવામાં કેટલાંક કુદરતી સાધનો—કારણો—હીક મદદ કરે છે.

(૧) સૂર્યનો પ્રકાશ, (૨) પવન, (૩) વનસ્પતિ, અને (૪) વરસાદ એ ચાર કુદરતી કારણો છે. (૧) અંગ્રેજીમાં કહેવત છે કે જ્યાં સૂર્યનો પ્રકાશ દાખલ થઈ શકતો નથી, ત્યાં દાકતરને અવશ્ય આવવું પડે છે. પ્રકાશથી અસ્વચ્છ હવા અને રોગોત્પાદક સૂક્ષ્મ જંતુનો નાશ થાય છે, અને અંધારામાં તે વૃદ્ધિ પામી આરોગ્યનો (એટલે કહોને કે ખરા સુખનો) નાશ કરે છે. (૨) અંધારી જગામાં રહેનારા લોકો પીળા, નિર્માલ્ય અને ઉદાસ દેખાય છે, પણ ઉનસવાળી જગામાં રહેનારા તંદુરસ્ત, ચૈતન્યવાળા અને આનંદી જણાય છે. પવન વાય છે, તેથી દૂરની તાજી હવા આવે છે, અને ખરાબ હવા દૂર ધસીઈ જાય છે. (૩) ઉચ્છ્વાસ અને બળતા મારફતે નીકળતા કાર્બોનિક એસિડ વાયુને વનસ્પતિ કેવી રીતે સ્વચ્છ કરે છે તે કહેવાઈ ગયું છે. (૪) વરસાદથી હવામાં ઉડતા અસંખ્ય નુકશાન કરનારા જંતુનો નાશ થાય છે, એટલુંજ નહિ પરંતુ પૃથ્વી ઉપરનો હવાને ઝેરી બનાવનારો સડો ધોવાઈ સાફ થાય છે, અને આવી રીતે વરસાદ હવાને સ્વચ્છ કરવામાં જબરી મદદ કરે છે, જનસમૂહ

કારખાનાંઓ, મોચીવાડ, કસાઈખાનાં, મસાણુ, વગેરે વસ્તીથી દૂર રાખવામાં તેમજ શાક, ફળફળાદિ, રાંધેલાં અનાજ તેમજ માંસાદિકનો સડો અટકાવવામાં મ્યુનિસિપાલિટિ, અગર લોકોનું આરોગ્ય જાળવવા માટેનું કાંઈ જવાબદાર મંડળ, જે પગલાં ભરે છે તે બાબતી અને સ્તુત્ય છે એમ કહેવું જોઈએ. ઉપર ગણાવેલાં એક યા વિશેષ કારણો એકઠાં મળવાથી હવા બગડે છે, અને બગડેલી હવાથી ફિકાશ,

હનું આરોગ્ય જાળવવાની ફરજ એકઠી મ્યુનિસિપાલિટિ જેવા મંડળનીજ છે એમ ધારવું જીલ્લાલેલું છે. શહેર કે ગામડામાં રહેતા દરેક જણની ફરજ છે કે તેણે પોતાનું તેમજ પોતાના આડોશીપાડોશીઓનું આરોગ્ય જાળવાય તેવી રીતે વર્તવું જોઈએ, દાખલા તરીકે કોઈ માણસ મરતી, શીતળા અથવા તેવા કોઈ રોગથી પીડાતો હોય તો તેવી બાબત નહિ છુપાવતાં તંદુરસ્તી જાળવનારા અમલદાર અથવા લાગતાવળગતાને જાહેર કરવી; જેથી થોડા ઉપાયદ્વારા દરદીને તેમજ આસપાસના માણસોને ઓછામાં ઓછું નુકશાન થાય તેવી રીતનો બંધોબસત થઈ શકે. વળી દરેક જણ જાતે સ્વચ્છ રહે, ઘરને વાળીઝૂલી લીંપીગૂંપી સાફ રાખે અને ઘરમાંહેનો કચરોપુર્ણે ગમે તે વખતે ગમે ત્યાં ફેંકી દેવાને બદલે, નીમેલે વખતે અને નીમેલી જગ્યાએ નાખી આવે, તો સામાન્ય આરોગ્ય જાળવવામાં તે મદદગાર થઈ પડે. કોઈ રોગ ચાલતો હોય તે વેળા દરેક જણ સરકાર-દરબારના તંદુરસ્તીખાતાના અમલદારને બનતી મદદ આપે, અજ્ઞાન લોકોને સમજાવવામાં સહાય કરે, અને બીજાઓ પોતાને અનુસરે તેવો દાખલો ખેસારે (જેમકે-કોલેરા ફાટી નીકળ્યો હોય ત્યારે પોતેજ ઉકાળેલું પાણી પીએ, પોતાનાજ ઘરના કુવામાં અગર પીવાના પાણીમાં 'પોટેશ્યમ પરમેંગેનેટ' નામની કોલેરાની જંતુનાશક દવા નાખે, પોતાનાં છાકરાંને શીળા ટંકાવે, રોગચાળો ચાલતો હોય ત્યારે ચૂના વગેરેથી પોતાનું ઘર ધોળાવી સાફ કરે, અને ગંધક, લોખાન, વગેરે ઘરમાં બાળે; સરકાર દરબાર તરફથી વસ્તીની ગણતરી થતી હોય ત્યારે તેના કામમાં શાંતપ્રીતીથી મદદ કરે, વગેરે) તો લોકોનું આરોગ્ય અવશ્ય જાળવાય. સર ૧૨ દરબારને નડતી કેટલીક નકામી મુશ્કેલીઓ દૂર થાય અને તેને પરીણામે લોકોને થોડે પૈસે ઘણું સુખ અને ઘણી સગવડ મળે; એટલુંજ નહિ પણ એકંદરે આરોગ્ય, આબાદી અને સુખની વૃદ્ધિ થવાથી ચાતરક આનંદ અને સાંતિ પ્રસરે.

માથાનો દુખાવો, હૃદયની નબળાઈ, ફેફસાંનાં દરદા અને તેમાંએ ખાસ કરીને ક્ષય અને “ટાઇફસ” નામનો તાવ—આ બધા રોગ થવાનો દરેક સંભવ છે.

નાનીગૌરી—શાંતિ, આ બધી હકીકતનો સાર કહી જા જોઈએ.
શાંતિ—

૧. કોલસા, મીણુબત્તી, તેલના દીવા. વગેરે બળે છે, સારે કાર્બોનિક એસિડ ગેસ નામનો ઝેરી વાયુ ઉત્પન્ન થાય છે.
૨. ખંડિએર ફૂવા અને ટાંકામાંપણુ આજ ઝેરી વાયુ બરાબર હોલો હોય છે.
૩. ઉચ્છ્વાસમાં જે વાયુ નીકળે છે તેમાં અને બળવાથી તેમજ સડાથી ઉત્પન્ન થતા વાયુમાં કશો ફેર નથી, એ બધો કાર્બોનિક એસિડ ગેસજ છે.
૪. કાર્બોનિક એસિડ વાયુથી બળતું હોત્તવાનું જાણ્યું છે, પ્રાણી મરી જાય છે, અને ચૂનાનું નીતરું પાણી દૂધ જેવું ધોળું (ચાક) થઈ જાય છે.
૫. ઘરમાંની હવાને ચોક્કસ રાખવા માટે અંદરની ખરાબ હવા બહાર જાય, અને બહારની સ્વચ્છ હવા અંદર આવે, માટે બારીબારણાં ખુલ્લાં રાખવાની અગર તે બધું હોય સારું હવાની આવજા થવા માટેની બીજી કોઈ ગોઠવણ જોઈએ.
૬. ઉચ્છ્વાસ, બળતું, અને સડો એ હવાને અસ્વચ્છ કરનારાં ત્રણ મુખ્ય કારણ છે.
૭. ક્ષય, ઝેરી તાવ, વગેરે રોગો ખરાબ હવાથી થાય છે.

સંવાદ ૪.

નાનીગૌરી—જિંદગીના મુખ્ય ત્રણ પાયા છે; તેમાંથી આજે તમને બીજા પાયા વિષે કંઈક કહેવા ધારું છું.

ચંદ્રી—માણ. જિંદગીના પાયા એટલે શું ?

નાનીગૌરી—હવા, પાણી અને ખોરાક વિના આપણે જીવી શકીએ !

ચંદ્રી—નાહ, નહિજ.

નાનીગૌરી—ત્યારે આ ત્રણે વસ્તુ ઉપર જિંદગીના બધા આધાર છે, માટે એ ત્રણ ચીજને જિંદગીના મુખ્ય પાયા કહ્યા. પાણી અને ખોરાક વિના કેટલોક વખત ચાલે, પરંતુ હવા વિના તો થોડીજ વારમાં મરી જઈએ. વળી નક્કર ખોરાક કરતાં પાણીની વિશેષ જરૂર પડે છે, માટે સૌથી અગત્યની હવા, પછી પાણી અને છેલ્લે ખોરાક આવે છે.

ચંદ્રી—માણ, તમારું કહેવું યોગ્ય છે; મને લાગે છે કે આનં પાણી સંબંધે કંઈક મજા પડે તેવું સાંભળવાનું મળશે.

નાનીગૌરી—ખાવાની દરેક ચીજમાં ઓછુંવતું પાણી હોય છેજ, પરંતુ નક્કર ખોરાકમાં સમાએલું પાણી શરીરની જરૂરીઆતો પૂરી પાડવા માટે બસ નથી, તેથી એકલું પાણી પણ વખતોવખત પીવાની જરૂર પડે છે.

ચંદ્રી—માણ, શરીરમાં પાણીની એટલી બધી જરૂર શા માટે છે?*

નાનીગૌરી—આખા શરીરમાં વાળ જેવી ઝીણી લોહીની નળીઓ પથરાએલી હોય છે. આ ઝીણી નળીઓમાંથી લોહી ફરે છે; અને શરીરના જુદા જુદા ભાગને પોપણુ આપે છે. ચંદ્રી, તું કહે કે આવી ઝીણી નળીમાંથી લોહી સરળતાથી ફરો શકે, માટે તે જાડું હોય તો હીક કે પાતળું ?

ચંદ્રી—માણ, લોહી પાતળું હોય તો આવી બારીક નળીઓમાં વધારે સહેલાઈથી ફરી શકે. મને હવે પાણીની જરૂર વિષે કંઈક સિમજણ પડી. લોહીને પાતળું બનાવવા ખાતર પાણી પીવાની જરૂર છે.

જોઈએ તેટલું પાણી ન પીવાય, તો લોહી જાડું થઈ જાય, અને બારીક નળીઓમાંથી પસાર થઈ શકે નહીં.

*અહીં ખોરાક તરીકે પાણી પીવાની જરૂરીઆત વિષે કહેવામાં આવ્યું છે એ ધ્યાનમાં રાખવું. માણસનાં તને નાહવા, ધોવા, રાંધવા, વગેરેમાં પાણીની જેમથી બધી જરૂર છે તે બાબત વિષે કહેવામાં આવે છે તેથી નહીં.

નવમાલિકા—અંદ્રીએન, એનો અર્થ એટલેજ થાય કે લોહી શરીરમાં
ખરાબર ફરી શકે નહિ, અને આપણે લાંબા વખત સુધી જીવી શકીએ નહિ.

નાનીગૌરી—એકલું પાણી પીવાની જરૂર ખીજાં અનેક કારણોને
લીધે છે. અનાજને પચાવનારા રસ પાણી વિના શી રીતે અને ? અને
તે રસ પૂરતા ન હોય તો એક સ્થળેથી ખીજે સ્થળે શી રીતે
વહી શકે ? વળી ઉચ્છ્વાસદ્વારા કાર્બોનિક એસિડ વાયુ બહાર કાઢીએ છીએ
તેમાં પણ પાણીની વરાળ બહાર નીકળી આવે છે. આ પાણીની
વરાળજ મારફત શરીરમાંનો કેટલોક મેલ બહાર નીકળી આવે છે.

(આનંદ બહારથી ફરીને આવે છે, તેને જોઈને)

અંદ્રી—આનંદભાઈ, તમને આટલો બધો પરસેવો શાથી થયો ?

આનંદ—એન, હું ઉતાવળો ચાલતો આવ્યો, તેથી પરસેવો
થયો. શરીરમાંનું કેટલુંક પાણી, કેટલોક મેલ થઈ, પરસેવારૂપે
બહાર આવે છે. આવી રીતે મેલ નીકળી જવાથી શરીર તંદુરસ્ત રહે છે.

નાનીગૌરી—અંદ્રી, શરીરમાં પાણીની કેટલી બધી જરૂર છે, એ

* ૧. ઠંડા અરીસા અથવા ઠંડી સ્લેટ ઉપર ઉચ્છ્વાસ મુકવાથી તેની
સાથે રહેલી પાણીની વરાળ ઠરી જાય છે. અને નરી આંખે દેખી શકાય છે,
શિયાળામાં જ્યારે આસપાસની હવા ઉચ્છ્વાસના કરતાં વિરોધ ઠંડી હોય
છે, ત્યારે પણ મોંમાંથી નીકળતી પાણીની વરાળ બહાર નીકળતાંજ ઠરી જાય
છે, અને તેથી તેના ગોટગોટા જોઈ શકાય છે.

૨. હવાની અંદર પાણીની વરાળ હોય છે, અને તેનું પ્રમાણ
ધણું થોડું હોય છે, છતાં તેની ઉપયોગિતા કેઈ પણ રીતે ઓછી નથી.
હવામાં પાણીની વરાળ છે એ સિદ્ધ કરવા માટે એક કાચ કે ઘાતુને
ફેરો પ્યાલો લેવો, અને તેની અંદર બરફના કકડા નાખવા. પ્યાલો
તુટેલો કે કાણો નથી તેની ખરાબર ખાતરી કરવી. થોડીવાર પછી પ્યાલાની
બહારની બાજુએ પાણીનાં ઝીણાં ઝીણાં ટીપાં બાજેલાં જણાશે. આ પાણી
અંદરથી ઝમીને આવ્યું નથી, તેમ પ્રયોગ કર્યા પહેલાં બહારની બાજુપર
પણ નહોતું. હવામાં રહેલી પાણીની વરાળ બરફની ઠડીને લીધે ઠરી જવાથી
પાતળા રૂપમાંથી વધારે ઘટરૂપમાં આવી, એટલે વાયુમાંથી પાણીનાં ઝીણાં

તને ઉપરની વાતથી સ્પષ્ટ સમજાયું હશે. પાણી વિના આ પરસેવો શી રીતે બહાર આવે ? અને જ્યાંસુધી પરસેવો બહાર ન આવે ત્યાંસુધી શરીર શી રીતે તંદુરસ્ત રહે ?

ચંદ્રી—માણ, હવે હું સમજી કે એકલું પાણી પીવાની પણ બધી જરૂર છે, કારણકે (૧) તેનાથી લોહી પાતળું થઇ જીણી નળીદ્વારા આખા શરીરમાં ફરી શકે છે; (૨) અનાજ પચાવનારા રસ પાણીથી પાતળા બને છે; (૩) મોંમાંથી નીકળતી પાણીની વરાળ અને પરસેવા વાટે શરીરમાંથી કચરો નીકળી જાય છે, અને તેથી શરીર તંદુરસ્ત રહે છે.

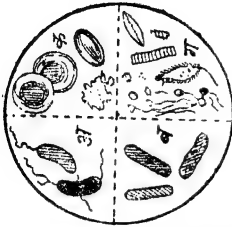
સંવાદ ૫.

નવમાલિકા—પાણીની આટલી બધી જરૂર છે, તો પછી તે પીવા લાયક છે કે નહિ તેની ખાત્રી કર્યા વિના પીવું એ પીનારને નુકશાનકર્તા અને બચકર્તા છે એટલુંજ નહિ, પણ કોઇ વેળા આડોશીપાડોશી ને આખા ગામનાં માણસોને મોટા દુઃખમાં નાખનાર કારણ થઇ પડે છે.

અનસૂયા—(નવમાલિકાને) મોટી બેન, આપણે ખરાબ પાણી પીએ, અને બીજાના ભોગ મળે એ તે વળી શી રીતે ?

ખિંદરે ખાલાની બાજુપર બાઝી. આથી સિદ્ધ થાય છે કે હવામાં એકિસજન, નાઇટ્રોજન અને કાર્બોનિક એસિડ ગેસ ઉપરાંત પાણીની વરાળ પણ છે. આવી વરાળનું પ્રમાણ ઋતુ મુજબ ઓછુંવતું થાય છે. જો તે હવામાં બિલકુલ ન હોય, તો લોહીમાંના પાણીને હવા શોષી લે, અને તેથી આપણી ચામડી એકદમ સુકાવા લાગે, લોહી નહું થઇ જાય, અને જિંદગી નભે નહિ. વનસ્પતિનો બધો રસ હવામાં શોષાઈ જઈ તે પણ મરી જાય. વળી જાકળરે પાણીની વરાળ કરવાથી વનસ્પતિ તાજી, સુંદર અને ચૈતન્યવાળી બને છે, એ પણ કંઈ જોવો તેવો લાભ નથી. હવામાં કાર્બોનિક એસિડ વાયુ અને પાણીની વરાળનું પ્રમાણ થોડું છે, છતાં તે બંનેની અગત્ય એ આવશ્યકતા મોટી છે, એ આટલા પરથી સ્પષ્ટ સમજાય છે.

આકૃતિ ૧.



આ આકૃતિમાં જ આનામાં કોલેરાના જંતુ છે. ગમાં ગંદા પાણીના ટીપામાં દેખાતા અસંખ્ય સૂક્ષ્મ જંતુ બતાવ્યા છે, જમાં લોહીના રાતા અને હમાં સફેદ કણ છે. જમાં ક્ષયના જંતુ છે. આ બધા જંતુ સેંકડો ગણા મોટા ચીતરી બતાવ્યા છે.

નવમાલિકા—ખરાબ પાણીમાં પ્રાણી અને વનસ્પતિના સૂક્ષ્મ જંતુ હોય છે, અને એક પાણીના ટીપામાં આવા અસંખ્ય સૂક્ષ્મ જંતુ હોય છે. વનસ્પતિના ઝેરી જંતુથી કોલેરા કે કોગળીઆ નામનો બચકર રોગ થાય છે. આ રોગના ભોગ થઇ પડેલા દરદીનાં ઝાડા, ઉલટી, ગંદાં કપડાં, વગેરેમાં સમગ્રના અસંખ્ય ઝેરી જંતુ નદી, તળાવ કે ખીજા જળાશયમાં કાઢી પથુ રીતે દાખલ થાય, અને પછી દુર્ભાગ્યે તેવું પાણી ગામલોકના પીવામાં આવે, તો પછી આ બયાનક રોગ આખા ગામમાં ફેલાય છે અને સેંકડો માણસના જીવ લે છે.

અનસૂયા—એક માણસ અનેક માણસને આવી રીતે નુકશાન કરે છે. એ મારા સમજવામાં આવ્યું. હું ધારું છું કે આ ઝેરી જંતુનો નાશ કરવા તેવા રોગથી પટકાઇ પડેલાનાં ઉલટી, ઝાડા, કપડાં, ખીજાનું જે કંઈ હોય તેને બાળી નાખવાની જરૂર છે; અને તેના રહેવાના ઘરને જંતુનાશક દવાથી સાફ કરવી—એટલે ચુનાથી ધોવાથી, તેમજ તેમાં ગંધક વગેરે બાળી સંપૂર્ણ રીતે સહીસલામત કરવાની જરૂર છે; પરંતુ મોટી બેન, ખરાબ પાણીથી બીજા કયા કયા રોગ થવાનો સંભવ છે ?

નવમાલિકા—ગટરનો, જાનરનો તેમજ બાળકડીઓનો સડો અને તે માંહેની ઝેરી હવા, છાછરા વાવ, કુવા, તળાવ, વગેરેમાં દાખલ

ધાય, અને તે પાણી શોકાના પીવામાં આવે તો 'ટાઇફોઇડ' 'એન્ટેરિક' કહેવાતો જીવલેણ ઝેરી તાવ આવે છે.

આનંદ—અનસૂયા બેન, પાણી અનેક રીતે અસ્વચ્છ બને છે. આપણામાં કહેવત છે કે “ ઉજળું એટલું દૂધ નહિ ” તે મુજબ ફેટલીક વેળા પાણી બહારથી દેખાય છે કાચ જેવું નિર્મળ, પણ તેની અંદર જત જતના ક્ષાર ભરેલા હોય છે. આવું ક્ષારવાળું પાણી ભારે કહેવાય છે, એટલે તે પીવાથી અનાજ પચી શકતું નથી, અને ઘણી જાતનાં દરદો તેવાજ પાણીથી થાય છે.

અનસૂયા—આનંદભાઈ, ત્યારે પીવા લાયક પાણી સંબંધે તમે થોડી ઉપયોગી સૂચના આપો તો કેવું સાઈ થાય ?

આનંદ—ઘણી ખુશીથી. પાણીને સ્વચ્છ કરવાના અનેક સરળ અને સાદા રસ્તા છે, પણ તે બાબત વિષે કંઈ વધારે કહેવા પહેલાં કયા કયા સ્થળનું અને કેવું પાણી પીવું સહીસલામતી ભરેલું છે,* તે સંબંધે હું પ્રથમ કહીશ. સાધારણ રીતે નદીનું, ઉંડા કુવાનું અને કેટલાંક ઝરણોનાં પાણી પીવામાં સારાં ગણાય છે; છાછરા કુવા, વાવ, તળાવ, ટાંકાં, વગેરેનાં પાણી પીવાં એ સહીસલામત નથી. સ્થિર પાણી કરતાં વહેતું પાણી વધારે સાઈ છે, છતાં વહેતું પાણી જો વહેણના ઉપરના ભાગમાંથી કચરો, મળમૂત્ર, મડદાંતી રાખ, કપડાં ધોવાથી કે દોરોને નવરાવવાથી થતો ગંદવાડ, પોતાની સાથે ખેંચી લાવતું હોય, તો તેવું પાણી બેશક આરોગ્યને ઘણું નુકશાન

* (૧) સામાન્ય નિયમ એવો આપી શકાય કે જે પાણીમાં ક્ષાર ઝોજળેલા ન હોય, (૨) વનસ્પતિ કે બીજો કચરો પડતો ન હોય, (૩) જે પાણી જમીનના ઉંડા પટમાંથી કુદરતી રીતે ગળાઈ આવતું હોય, (૪) જે ઉપરથી પવન છુટી વાતો હોય અને (૫) જેમાં દિવસે સૂરજનાં તડકો અને રાત્રે ચંદ્રનાં કિરણ દાખલ થતાં હોય, (૬) અને જેમાં માછલાં હોય તેવાં પાણી પીવા સહીસલામત ગણાય.

કરનારં અને અનેક રોગોનું + મુળ થઈ પડે છે. અનસૂયા, નળમાંથી ગોળીમાં પાણી ભરીએ છીએ, તે પહેલાં કંઈ કરવાની જરૂર છે ?

અનસૂયા—હાજ તો. તે પાણીને સ્વચ્છ લુગડાના કકડા કે ગળણા વડે ગાળવાની જરૂર છે. પાણીમાં તરતો કચરો હોય તે ગળણામાં પડ્યો રહે છે, અને તેથી પાણી ચોક્કસ થાય છે.

આનંદ—આપણા શહેરમાં તો પાણી ગળાઈ સ્વચ્છ થઈને આપણા ઘરમાં નળ વાટે આવે છે માટે તે સ્વચ્છ છે કે કેમ તે તપાસવાની કાળજી રાખવાની ઘણે ભાગે જરૂર પડતી નથી, પણ જ્યાં પાણી સ્વચ્છ થઈને આવતું નથી, ત્યાં તેને માત્ર ગળણા વડે ગાળવું એટલુંજ બસ નથી.

અનસૂયા—ત્યારે વિશેષ શું કરવાની જરૂર છે ?

આનંદ—સૌથી સારો રસ્તો એ છે કે અગ્નિયુ પાણી પીધા પહેલાં તેને ખુબ ઉકાળવું, અને પછી તેને ઠરવા દેવું. ઠરેલા પાણીને એક બીજા વાસણમાં ધીમે ધીમે ગાળી નાખવું, અને પછી તે પીવામાં વાપરવું. ખાસ કરીને કોઈ પણ જાતનો રોગ ફાટી નીકળ્યો હોય ત્યારે તો ગમે તેવા ચોક્કા દેખાતા પાણીને પણ ઉકાળ્યા વિના રહેવુંજ નહિ. પાણીને ઉકાળવાથી થતા લાભ. તેની અંદરના વતસ્પતિના કે પ્રાણીના ધણા ઝીણા અને ઝેરી જંતુનો નાશ થાય છે; (૨) તેમાં જે ઝેરી વાયુ સમાએલો હોય છે તે પણ ઉડી જાય છે; અને (૩) તેમાં બળેલા કેટલાક ક્ષાર ઠરી નીચે એસે છે, અને આથી પાણી પચવામાં સારું પડે છે.

નવમાલિકા—પણ આનંદભાઈ, ઉકાળેલું પાણી તો કોણ જાણે કેવાએ વિચિત્રઃ સ્વાદવાળું લાગે છે, તો તેવું પાણી પીવું શી રીતે ગમે ?

+ ૧. અછૂર્ણ. ૨. અતિસાર (જાડો). ૩. મરડો. ૪. કોલેરા. ૫. ટાઈફોઈડ તાવ. ૬. મૂત્રપિંડના એટલે “કીડ” ના રોગો.

* પાણીમાં વાયુમાત્ર ગળાઈ છે. હવામાંનો ‘ઓક્સિજન’ વાયુ પાણીમાં બળેલો હોય છે, તેથી પાણી સ્વાદિષ્ટ લાગે છે. પાણીના ઉકળવાથી તેમાંના ગળાઈ “ઓક્સિજન” વાયુ બહાર નીકળી જાય, અને તે કાદવુંથી ઉકાળેલું

આનંદ—ન્યારે જિંદગી જોખમમાં હોય ત્યારે ગમવા ન ગમવાની કે સ્વાદની વાત કોરેજ મૂકવી પડે છે. ખરૂં છે કે આડે દિવસે ઘણા ખરા લોકો નદી કે કુવાનાં પાણી ઉકાળી પીતા નથી. પાણીને હંમેશાં ઉકાળ્યા પછી પીવાની વાત ગમે તેટલી સલાહ ભરેલી હોય, છતાં સગવડ ભરેલી ન હોય, એટલે ઘણા લોકો એમ કરતા લાગે છે; પણ નવમાલિકા, આડે દિવસે પાણીને ગાળી સ્વચ્છ કરવાની એક ખીજ સાદી યુક્તિ છે. યુક્તિથી પાણી ચોકપુએ થાય છે, અને તેનો સ્વાદ પણ જળવાઈ રહે છે. આજે આટલું બસ થશે. એ યુક્તિ સંબંધે વધારે બીજે કોઈ દિવસે કહીશ. બેન અનસૂયા, આજે જેટલું તું સમજી હોય તેટલું ટુંકમાં કહી જા.

અનસૂયા—

૧. ખરાય પાણીથી કોસેરા, ઝેરી તાવ, વગેરે બચકર અને નાશકારી રોગો થાય છે.
૨. દેહેલી વનસ્પતિ, ખાળકુંડીનાં પાણી, જાત જાતના ક્ષાર, મળમૂત્ર, અને મદ્યાંની રાખ, વગેરે પાણીને બગાડે છે.
૩. નદીનાં, ઉંડા કુવાનાં, અને ઝરણાનાં વહેતાં પાણી સાધારણ રીતે સારાં, અને છાછરા વાવકુવા અને ટાંકાનાં પાણી ખરાય ગણાય છે.
૪. ઉત્તમ રસનો એ છે કે પાણીને ખૂબ ઉકાળી, ઠારી અને પછી ગાળીને પીવું, અને પ્રાણુધાતક રોગથી બચવાનો આ સહેલો, સસ્તો અને અદ્વિતીય ઈલાજ છે.

સંવાદ ૬.

ઈન્દુ—શાંતિભાઈ, જે લોકો નદીનાં પાણી પીએ છે, તેઓને ચોમાસામાં ખરી આપદા પડતી હશે. નદીનાં ડોળાં પાણી પીવાનાં હોય, તો મને તો બહુ કંટાળો આવે.

પાણી બેરવાદ લાગે છે. માહલાં પાણીમાંના ગળાઉ બેક્ટેરિયાઓનો શ્વાસ લઈ આવે છે. ઉકાળી ઠારેલા પાણીમાં માહલાં પડે તો મરણ પામે; કારણ કે આવા પાણીમાં ગળાઉ બેક્ટેરિયાઓ હોતો નથી.

શાંતિ—ઈન્દુ, તું ધારે છે એટલી બધી અગવડ તેઓને જણાતી નથી. ડોળાં પાણીને તેઓ ઠરવા દે છે, એટલે માટી, વગેરેનો ઘણોખરો ભાગ ગોળા કે ગોળા નીચે ખેસી જાય છે. ઈન્દુ, બાપા-જીના કપાટમાં જે શીશી ઉપર ‘એલમ’ (ફટકડી) એ મુજબ લખ્યું છે તે લાવ તે શીશીની પડખે એક બીજી શીશી છે, તેના ઉપર ‘પોટેશ્યમ પરમેંગેનેટ’* એવી ચીઢી ચોઢેલી છે, તે પણ સાચે લેતો આવજો. વિમળા, તું થોડી માટી લાવ, અને, અનસૂય ખેન, તું એક કાચના મોટા ખ્યાલામાં પાણી ભરી લાવ. (બધું આવ્યા પછી) વિમળા, તારી પાસેની માટી આ ખ્યાલામાં નાખ.

ઈન્દુ-શાંતિભાઈ, આ પાણી તો પૂરના પાણી જેવું જ ડોળું થઈ ગયું.

શાંતિ-હા, પણ તેને ચોક્કસ કરવાની દવા તારી પાસેજ છે, એટલે પછી શો વાંધો આવે એમ છે ?

ઈન્દુ-મારી પાસે બે શીશીઓ છે, તેમાંથી કઈ દવા આ પાણીમાં નાખવાથી તે ચોક્કસ થઈ જશે ?

શાંતિ-ફટકડીનો એક કકડો કાઢ, અને તેને ધીમે ધીમે આ પાણીમાં ફેરવ, અને તેમાં જે ફેરફાર થાય તેનું બરોબર અવલોકન કરી મને કહે.

ઈન્દુ-શાંતિભાઈ, શાંતિભાઈ, જુઓ જુઓ, પાણીમાં માટીનાં રંજકણ કેવી ઝડપથી નીચે ખેસવા લાગ્યા ! આ ઉપરનું પાણી તો જોતજોતાંમાં સાફ થતું દેખાય છે ! ઓહો ! ફટકડીમાં આવેો ગુણ છે તે મારા જાણવામાં જ નહોતું. અવાળું પુલે છે ત્યારે પુલાવેલી ફટકડીના કોગળા કરાય છે, અને લુગડાં રંગવામાં કે છીંટ છાપવામાં પણ તેનો બહોળો ઉપયોગ થાય છે, એમ એક દિવસ નવમાલિકાખેન કહેતાં હતાં, પણ ફટકડીનો આવેો ઉપયોગ પણ થાય છે, એ તો મેં આજે જ જાણ્યું. ફટકડીથી પાણી સ્વચ્છ થાય છે એ જાણ્યું, એટલે હવે હું આત્રીપૂર્વક કહી શકું છું કે, ચોમાસામાં તેના ઉપયોગથી લોકોની આપદા તરતજ દૂર થઈ જતી

* ફટકડીની બજારમાં હોફેક આવાની રૂા. ૧૫૦ આજેજેદમી આ દવા મળે છે.

જોઈએ. (ખીજી શીશીના ચળકતા જાંબુડા રંગના પાસાદાર કણ પોતાના બાપને બતાવીને) પણ બાપાજી, આ શીશીની દવા પણ પાણીને સ્વચ્છ કરવામાં વપરાય છે શું?

જાહનવીશંકર—હન્દુ, એ પણ પાણીને સ્વચ્છ કરવામાં વપરાય છે, પણ તે પાણીને જુદીજ રીતે સાફ કરે છે. પાણીમાંના ઝેરી જંતુઓનો નાશ કરવાની તેમાં ઘણી સારી શક્તિ છે; કોલેરા ઉત્પન્ન કરનાર વનસ્પતિના જંતુનો તેથી નાશ થાય છે; તેથી જ્યારે કોમળીકું ચાલતું હોય છે ત્યારે સરકાર તરફથી મ્યુનિસિપાલિટી તરફથી આ દવા કુવા, વગેરેમાં પાણી સ્વચ્છ કરવા માટે નાખવામાં આવે છે. જો, આ ખાલામાં હું એક બે કણ નાખું છું.

હન્દુ—અહા ! બાપાજી, આ પાણી કેવા સરસ ગુલાબી રંગનું થઈ ગયું ! [થોડી વાર પછી] બાપાજી, આ કણ જેમ જેમ પાણીમાં વધારે ગળતા જાય છે, તેમ તેમ તે વધારે ને વધારે ઘેરૂં થતું જાય છે.

જાહનવીશંકર—આ ‘પોટેશ્યમ પરમેંગેનેટ’ ના કણનો ખીજો પણ ઉપયોગ છે. જે પાણી ઉપરઉપરથી ચોકખું દેખાતું હોય, પણ જેમાં સેન્દ્રિય-વનસ્પતિ કે પ્રાણીના સડાથી ઉત્પન્ન થએલું—ઝેર સમાએલું હોય તેવા પાણીને પારખી કાઢવા આ દવા ખપતી છે. (નવમાલિકાને) બેન, તું સંભાળથી મારા કબાટના કિપલા ખાનામાં જળમિશ્રિત ગંધકન તેજબની શીશી છે તે લાવ. (શીશી આવ્યા પછી) હન્દુ, આ તરફ જો. આ પાણીમાં આ તેજબનાં થોડાં ટીપાં નાખું છું, અને પાણીનો રંગ ઘેરો જાંબુડો થાય, ત્યાંસુધી તેમાં આ પરમેંગેનેટના કણ ઉમેરું છું, આ ખાલા ઉપર એક ઠાંકણું ઠાંકી ૬૬ તેને થોડી વાર સ્થિર રાખું છું. પાણીમાં સેન્દ્રિય ઝેર હશે તો તે પાણી થોડીવાર પછી રંગ વિનાનું થઈ જશે.

મ્યુનિસિપાલિટી તથા સેનિટરિ બોર્ડની ફરજે સંબંધે મારા તરફથી પ્રસિદ્ધ થએલા “નવીન આરોગ્યવિજ્ઞાન” નામના પુસ્તકમાં જોડું,

ઇન્દુ—આપણ, હજુ આ પાણીનો રંગ બદલાયો નથી, તેથી હું ધારું છું કે તે પાણીમાં સેન્દ્રિય જીવ નથી.

નવમાલિકા—આનંદભાઈ, આજે રસ પડે તેવી બે ત્રણ વાતો જાણી, પણ પાણીનો સ્વાદ કાયમ રાખીને તેને ગાળવા માટેની યુક્તિ સમજાવવાનું તમે તે દિવસ કહેતા હતા, તે વાત તો અધુરી રહી ગઈ.

આનંદ—‘ફિલ્ટર’ની બનાવટ સમજાવવા મેં અને નવમાલિકા બેને મળીને જોઈતાં સાધન પહેલેથીજ લાવી મૂક્યાં છે, ‘ફિલ્ટર’ એ એક પ્રકારની ગળણીજ છે. પાણીની ગાળી મૂકવા માટે લાકડાંની આ એક ઘોડી છે તેના ઉપર હું આ નાના છોડ રોપવાનું એક નાનું કુંડું મુકું છું. આ કુંડાને તળીએ મધ્યમાં એક છિદ્ર છે અને તે છિદ્ર ઉપર ઝીણું ઝીણું કાણુંવાળો જસતના પતરાનો એક કકડો ઢાંકું છું. આણું પતર ન મળે તો તેને બદલે સ્વચ્છ ફલાલીનનો એક કકડો હોય તો પણ ચાલે. ઘોઘને સાફ કરેલો મરડીઆનો ત્રણેક ઈંચનો એક થર આ પતરા ઉપર કરું છું, અને તેના ઉપર સ્વચ્છ કરેલી ઝીણી રેતીનો તેવડાજ બીજો થર કરું છું. આ બીજા થર ઉપર એક થર પાછો કોલસાનો કરું છું. આ મુજબની ગોઠવણ કરી આ ઘોડી નીચે ટપકતું પાણી ઝીલવા એક વાસણ મુકું છું. પછી ખાલામાંનું ડોળું અને રંગવાળું પાણી આ કુંડાના ઉપરના થર ઉપર હું ધીમે ધીમે રેડું છું.

નવમાલિકા (નીચે કાચ જેવું નિર્મળ પાણી જોઈને) વાહ ! નીચે જેવું ચોક્કસ પાણી ટપકતું જણાય છે ! તે નથી ડોળું કે નથી રંગવાળું ! ભાઈ, કોલસા અને રેતીના થરથી પાણી નિર્મળ શી રીતે થતું હશે !

આનંદ—કોલસામાંથી પાણી પસાર થાય છે, ત્યારે તેનાં ધણાંજ ઝીણાં છિદ્રોમાં માટીનાં અને રંગનાં બારીક રજકણુ ભરાઈ રહે છે, અથવા તે છિદ્રો માટી અને રંગનાં રજકણુને ખાળે છે, એમ કહીએ તો પણ ચાલે. કોલસાના પડમાં પકડાતાં પકડાતાં જે રજકણો નાસી છુટ્યાં હોય છે તે રેતીના પડમાં પકડાઈ જાય છે, અને એવી રીતે છેવટે મળતું ગળાએણું ચોક્કસ-રંગ અને મેક્ષ વિનાનું-પાણી નીચે ટપકે છે,

ઈન્દુ—પરંતુ આ મુજબ વારંવાર પાણી ગાળવાથી છિદ્રોમાં પકડાએલાં રજકણોને લીધે કોલસા અને રેતીનાં પડ પૂરાઈ જઈ ગંદાં ન થઈ જાય ?

આનંદ—થઈ જાય, અને તેટલા માટેજ રેતી અને કોલસાના પડને વખતોવખત બહાર કાઢી ફરીથી ઘોઈ, સુકવી પાછા થર કરવાની જરૂર છે. જો બની શકે તો સારો રસ્તો એ છે કે નવી રેતી અને કોલસાના તાજા થર કરવા.+

ઈન્દુ—આજની વાતમાંથી તો નીચેના મુખ્ય મુદ્દાઓ સમજાયા :

૧. ડોળું પાણી સ્થિર રહેવાથી અને ફટકડીથી સ્વચ્છ થાય છે.
૨. પાણીમાં ઝેરી જંતુનો નાશ કરવા ‘પોટેશ્યમ પરમેંગેનેટ’ નામની દવા ઘણી ઉપયોગી છે. ખાસ કરી કોલેરાના વખતમાં તે ફવાના પાણીમાં નાખવામાં આવે છે.
૩. પાણીમાં ઝેરી તાવ લાવનારું સેન્દ્રિય ઝેર છે કે નહિ તે ‘પોટેશ્યમ પરમેંગેનેટ’ અને જળમિશ્રિત ગંધકના તેજબથી પારખી શકાય છે.

૪. રેતી અને કોલસાની બનાવેલી ગળણીમાંથી ગળેલું પાણી અને નિર્મળ મીઠું લાભકારી છે.

સંવાદ ૭.

નાનીગૌરી—(વનમાલિકા બેનને વિચારમાં જોઈને) કેમ બેન, શા વિચારમાં પડી છે ?

વનમાલિકા—આજે મારા મનમાં સહેજ થઈ આવ્યું કે પાણી રંગ, સ્વાદ અને ગંધ વિનાનું બનાવવામાં પરમાત્માએ કેવી અતુરાર્થ વાપરી છે !

+ એક કુંડામાં જુદા જુદા થર કરવાને બદલે એક લાકડાની ઘોડી ઉપર રેતી અને કોલસા ભરેલાં ત્રણચાર માટલાં ઉપર નીચે ગોઠવીને પથ્થુ ત્રાઈ ‘ફિલ્ટર’ બનાવી શકાય.

નાનીઝારી—આવી આવી બાબતોનો જેમ જેમ ઉંડો વિચાર કરીએ છીએ તેમ તેમ પરમેશ્વરની મોટાઈનું જ્ઞાન થાય છે. પાણીમાં રંગ હોય તો આપણને કેટલી બધી અગવડ ભોગવવી પડત !

વનમાલિકા—માથ, દાળખાત, વગેરે સઘળું પાણીના રંગ જેવું થઈ જત ! વળી પાણીમાં કોઈ જાતનો સ્વાદ હોત તો તે સ્વાદની અસર બધી જાતના ખોરાક પર થાત, અને તેવો ખોરાક ખાવો પણ બાવત નહિ. પાણીમાં વાસ હોત તો ખોરાક તેવી વાસવાળો લાગત, અને પાણી પણ અમુક વાસવાળું લાગત અને આવું પાણી હંમેશાં શી રીતે પીવાત ?

તરુલતા—(વનમાલિકાને) પણ, વિનુબેન, ગઈ કાલે સાંજે આપણે બજારમાં ફરવા ગયાં હતાં, ત્યારે દુકાનમાં કેટલાક લોકો કાચની બાટલીમાંથી પાણી કાઢી પીતા હતા તે પાણી વળી કેવાં હશે ?

વનમાલિકા—તરુલતા, મોટાં શહેરોમાં આવી જાતનાં પાણી મળે છે. એક જાતના પાણીને ‘સોડાવોટર’ કહે છે. ‘સોડા’ નામનો ક્ષાર તેમાં ભળેલો હોય એટલે તેને એવું નામ આપેલું હોય છે. વળી જેમાં લીંબુના જોવા બટાશ હોય છે તેને ‘લેમોનેડ’ કહે છે. જિંજર* નામના પાણીમાં સુંકનો સ્વાદ આવે છે. જુદી જુદી વસ્તુ ભેળવેલ હોય તે પ્રમાણે તે પાણીનાં નામ પણ જુદાં જુદાં પાડેલાં હોય છે.

તરુલતા—આ પાણી બહાર નીકળે છે ત્યારે શીણવાળાં અને ખદખદતાં કેમ જણાય છે ? આવાં પાણી પીવાની શી જરૂર છે ?

વનમાલિકા—આ બધી જાતનાં પાણીમાં યંત્ર મારફતે દબાણ કરી ‘કાર્બોનિક એસિડ ગેસ’ ભેળવેલો હોય છે. જ્યારે પાણી બાટલીમાંથી બહાર નીકળે છે ત્યારે તેમાં દબાણથી પુરાએલો વાયુ જોરથી બહાર નીકળે છે, અને તેથી પાણી ઉભરાઈ જતું કે ઉકળતું જણાય છે. એ પાણી કંઈ ગરમ નથી, પણ વાયુ ઉતાવળો છુટો પડે છે, અને બહાર ધસી આવે છે, તેથી એવો દેખાવ થાય છે. તારી બીજી શંકાનો ખુલાસો ફરવાની પણ જરૂર છે.

આવાં પાણી ઘણી વેળા સગવડ ભરેલાં અને ફાયદાકારક થઈ પડે છે. જ્યાં પાણી ખરાબ હોય, એટલે તે જંગલમાંથી વહેતું હોય કે ગળાઉ ક્ષારવાળું હોય અથવા કોઈ પણ પ્રકારનાં નાશકારક ઝેરી જંતુ-વાળું હોય, ત્યાં સ્વચ્છ પાણીમાંથી અને સંભાળપૂર્વક બનાવેલાં આ જાતનાં પાણી બહુ કામનાં થઈ પડે છે. વળી અમુક હઠ સુધીનું દબાણ કરી કાર્બોનિક એસિડ ગેસ ભેળવેલું પાણી ખાધેલા ખોરાક પચાવવા થોડીઘણી મદદ કરે છે. જેને નહિ જેવો અપચો થયો હોય, કે પેટમાં ગડબડ થતો હોય, તે આવાં પાણી પીએ તો લાભ થાય.

નવમાલિકા—(તરુણતાને) ઘણા ભોક્ષો તો આવાં પાણી માત્ર શોખને ખાતરજ પીએ છે. યરફ નાખેલાં આવાં અતિશય ઠંડાં પાણી વધારે અને વારંવાર પીવામાં આવે અને ખાસ કરી જમ્યા+ પછી તરતજ પીવામાં આવે, તોપણ તુકશાનકારી નીવડે છે. માંદગીમાં અગર ખાસ જરૂર વિના આવાં પાણી પીવાથી પૈસાનું પણ પાણી થાય છે. શહેરી ભોક્ષો દેખાદેખીથી ઘણું કરે છે, અને પોતાના ધરના કુળનું નિર્ભળ, મીઠું અને તરત તરસ છીપાવનારું ઠંડું પાણી પડતું મુકી હલકી બનાવટનાં* આવાં પાણી માત્ર દેખાદેખીથી પીવાનું પસંદ કરે છે !

તરુણતા—વનમાલિકા ખેન, ત્યારે આ બધાનો સાર તો એટલેજ નીકળે છે કે:-

૧. પાણી સ્વાદ, રંગ અને વાસ વિનાનું છે તે યોગ્યજ છે. પ્રભુ જે કરે છે તે આપણા ભલાને માટેજ.
૨. સોડા, લેમોનેડ, વગેરે પાણીમાં કાર્બોનિક એસિડ ગેસ અને ક્ષાર ભેળવેલો હોય છે.
૩. આવાં પાણી સંભાળથી અને સારાં પાણીમાંથી બનાવ્યાં હોય ત્યારે

+ હોજરીમાનો પાચનક્રિયાને મદદ કરનારો રસ સરળતાથી બહાર નીકળી શકતો નથી, અને આવી રીતે અનાજ પચાવવામાં હુરકત થાય છે.

* ‘ધરેંટડ વોટર્સ’ એટલે કે દબાણ કરી વાયુ ભેળવેલાં પાણી જે ક્ષારી બનાવટનાં હોય, તોજ તે ક્ષાર તરીકે ગુણકારી ગણી શકાય.

તેમજ ચોંખા પાણીના અભાવે અને પાચનક્રિયાને મદદ કરવા ખાતર કાઢ વેળા પીવાં હિતકારક છે.

સંવાદ ૮.

વનમાલિકા—માણ, માણ, હાઠાજીને માટે રોજ આ તૈયાર થાય છે, અને અમને બધાંને પીવામાં દૂધ મળે છે એમ કેમ ?

નાનીગૌરી—તેં આજે એ વાત ઠીક કાઢી. નાનાં છોકરાં અને જીવાન માણસોએ આપણા દેશમાં હંમેશાં આ પીવી એ સારું નથી. ધરકાં માણસો આ પીએ તો ખાસ હરકત જેવું નથી, એટલુંજ નહિ પણ તેવાંને આ પીવાની કેટલેક ફરજો જરૂર છે.

ચંદ્રી—(એકદમ ખોલી ઉઠે છે) માણ, નાનાં છોકરાં આ પીએ તો શી હરકત ? જે હરકત હોય તો તું અમને શિયાળામાં કાઢ કાઢ દિવસ બહુ ટાઢ હોય છે ત્યારે આ પીવા કેમ આપે છે !

શાંતિ—અને આનંદભાઈને તે દિવસ તાવ આવ્યો હતો ત્યારે તેણે પણ એ દિવસ સુધી દિવસમાં એ ત્રણ વખત આ પીધી હતી ?

નાનીગૌરી—(ચંદ્રી સામું જોઈને) જો, ચંદ્રી, ટાઢ બહુ હોય ત્યારે આ પીવાથી શરીરને ગરમી મળે છે, અને તેથી એવે પ્રસંગે આ પીવી નુકશાનકારક નથી, પણ ઉસડી ગુણુકારી છે.

આનંદ—માણ, ત્યારે જે મુલકમાં ઘણી ટાઢ પડે છે તે દેશના લોકો માપસર આ પીએ એ બહુ નુકશાનકારક નથી, પણ જે દેશમાં તાપ પડતો હોય ત્યાં ખાસ કારણ સિવાય આ પીવાની કશી જરૂર નથી; એમજ કે નહિ ?

નાનીગૌરી—ભાઈ, તારું કહેવું બાજબી છે. (શાંતિ સામું જોઈને) આનંદભાઈને તાવ આવ્યો હતો ત્યારે દાકતર સાહેબે તેને થોડી થોડી આ પાવા કહ્યું હતું. તેઓ કહેતા હતા કે, આ પીવાથી પુષ્કળ પરસેવો આવવાથી આનંદભાઈનો તાવ ઉતરી જશે. વળી તેઓ એમ પણ

કહેતા હતા કે, આનંદભાઈને નક્કર ખોરાક આપી શકાય તૈમ નથી, અને તેમને થોડા ટેકાની જરૂર છે, માટે થોડી થોડી ગરમ ચા અને દૂધ આપજો.

વનમાલિકા—શાંતિભાઈ, ચાથી માંદાને ટેકા મળે છે એવું મેં પણ એક વેળા વાંચ્યું હતું, પણ આજના ખુલાસાથી મારી વિશેષ ખાતરી થઈ.

ચંદ્રી—પણ માણ, દાદાજીને દરરોજ ચા પીવાની રીત જરૂર છે, એ મારાથી સમજતું નથી.

નાનીગૌરી—દાદાજી ઘરડા થયા છે, એટલે તેઓ ઝાઝો ખોરાક ખાઈ શકતા નથી, અને ઝાઝો ખોરાક તેમને પચે પણ નહિ. થોડા ખોરાકથી શરીરને જોઈએ તેટલો ટેકો મળતો નથી, માટે તેમને ચા પીને ટેકો મેળવવાની જરૂર છે.

ચંદ્રી—માણ, તમારું કહેવું સમજી, પણ નાનાં બાળક અને જુવાન માણસોએ ચા પીવી નહિ, એ બાબત જરા વધારે ખુલાસાથી સમજવશે ?

નાનીગૌરી—શા માટે નહિ ? ચામાં એક જાતનું એવું તત્ત્વ * રહેલું છે કે તે પેટમાં જાય છે તો અનાજને પચાવવામાં હરકત કરે છે. અંજ બરાબર પચે નહિ એટલે જોઈએ તેટલું લોહી બને નહિ, અને લોહીની ખામીને લીધે આપણે નબળાં અને ફીકકાં પડી જઈએ.

વનમાલિકા—માણ, એક દિવસ નમુએન કહેતાં હતાં કે કુલચંદ્ર-કાકાને ત્યાં ચંચળકાકીના આગ્રહથી રાતે ચા પીધી તેથી તેમને તે રાતે ઉંઘ આવી નહિ, એ શાથી ?

*આ ઉદાહરણથી તેનાં પાંદડાંમાં રહેલું 'ટેનિન' નામનું તત્ત્વ નીકળી આવે છે, અને પાચનક્રિયા ઉપર 'ટેનિન'ની અસર ઘણી માડી થાય છે કોશી કે બુંદમાં પણ આને મળતું નુકસાનકારી તત્ત્વ સમાવેલું છે. આ અને કોશીના ગુણદોષ લગભગ મળતા આવે છે. આ કે કોશી પીવા કે પાવાની જરૂર પડે તો ચાનાં પાંદડાં ઉપર અગર કોશી (બુંદના દાણાને સેકી દળી તૈયાર કરેલો ભૂકો) ઉપર અરમ પાણી ફેડી ત્રણપચાસ મિનિટ સુધી ઢાંકી રાખી તે પાણી ગાળી લેવું. રૂચિ મુજબ ચામાં ખાંડ, દૂધ, અને કોશીમાં, ખાંડ, દૂધ કે મીઠું નાખવું.

નાનીગૌરી—આ પીવાથી ઉંઘ ઉડી જાય છે અને જગૃતિ આવે છે. જેઓને ઉઝગરો કરવો હોય તેઓ આ પીને ઉઝગરો કરે છે. બેશક આવી રીતે કુદરતની વિરૂદ્ધ થઇ કામ કરવામાં ગેરલાભજ છે. પણ એન, આપણા પાડોશીની છોકરી લલિતાને ‘હિસ્ટીરિયા’ (ચક્રીનો રોગ) લાગ્યું પડેલો છે તે તું જાણે છે ?

વનમાલિકા—હા, તે ખિચારી પીળા અને ઘણીજ નબળા થઇ ગઈ છે.

નાનીગૌરી—આપણા દાકતર સાહેબ તેની દવા કરે છે. તે કહેતા હતા કે લલિતાને આવો ખરાબ રોગ લાગ્યું પડે તેમાં શી નવાઇ ! તેણે રોગને જાણીપુજીને બોલાવી લીધો છે. દિવસમાં તે ચારપાંચ વખત ચાના ઉકાળા પીતી, અને સુધરેલા માણસો જેને ‘સ્ટ્રોંગ ટી’ અને અબજુ જેને ‘ધસ્ટ્રોંગ ચા’ કહે છે તેનો અણુહદ ઉપયોગ કરતી !

વનમાલિકા—ખરેખર, આ હિસાબે તો આ નખોદ કાઢનારી જણાય છે ! અને હાલ નાનાંમોટાં શહેર અને ગામડાંમાં ઘેર ઘેર દાખલ થઇ ગઈ છે તે બહુ દિલગીર થવા જેવું છે.

નાનીગૌરી—હા, એન; કોઇ પણ વસ્તુનો સમજ્યા વિના દેખાદેખીથી ઉપયોગ કરીએ તો નુકશાન થાયજ. જેને, અશીણુ, વગેરે કંઈ ચીજોએ લોકોને પાયમાલ કઠવામાં કાંઈ બાકી રાખ્યું છે ! ચાની બાબતમાં જુના વખતના લોકો તો એવું તો કહે છે કે જ્યારથી આપણા લોકોમાં આ દાખલ થઇ ચારથી ‘ચાહ’ (સ્નેહ) ને નાસી જવું પડ્યું છે ! ગમે તેમ હોય પણ છોકરાંઓ આટલું તો યાદ રાખજે કે:—

૧. માંદગી, ઘડપણ, વગેરે ખાસ કારણો વિના આ પીવી નહિ, ઉકાળેલી ચા પીવી નહિ.
૨. આ પીવાથી પાચનશક્તિ ઘટી જઇ મગજના રોગ લાગુ પડે છે, અને નબળાઇ વધતી જાય છે.
૩. ઘરડાંઓને ટેકા માટે તે ઉપયોગી છે.
૪. કોઇપણ ચીજના લાભગેરલાભ સમજ્યા પછી તેનો ઉપયોગ કરવો.

સંવાદ ૬.

ઈન્દુ ટાહું દૂધ પીવા જાય છે, પણ નવમાલિકાએન તેને તેમ કરતાં અટકાવે છે.

નવમાલિકા—ઈન્દુભાઈ, આ દૂધ ગાળ્યા વિના એમનું એમ ન પીવાય, હો !

ઈન્દુ—કેમ, એન ?

નવમાલિકા—જે ભાઈ, દૂધવાળાના વાસણમાં ધાસનાં ઝીણાં તથા ખસાં, વાળ, તેમજ ખીન્ને નરી આંખે ન દેખાય તેવો કચરો હોય, તો તે આપણા પીવામાં આવે. લાવ, હું દૂધને ગાળી આપું. (દૂધ ગાળાઈ રહ્યા પછી)

ઈન્દુ—એન, મને દૂધ જલદી આપો. મને એટલી બધી ભૂખ લાગી છે કે જેતજેતામાં હું બધું ગટગટાવી જઈશ.

નવમાલિકા—ઈન્દુભાઈ, ઉતાવળે આંખા પાકે નહિ. હજી જરા વાર છે. આ દૂધ ઉકાળ્યા વિના પીવું એનો અર્થ એટલોજ થાય છે કે કઢાચ તારે તારી નિંદગી જેખમમાં નાખવી !

ઈન્દુ—ગાળેલું ટાહું દૂધ પીવામાં નિંદગીનું જેખમ શી રીતે ?

નવમાલિકા—ભાઈ, સાંભળ; પ્રવાહીમાં જત જતના વાયુઓ થોડા ઘણા પ્રમાણમાં બળી જાય છે. આ દૂધમાં ઝેરી વાયુ બળેલા હોય અને તે પીવામાં આવે તો ?

ઈન્દુ—તો જેખમ ખરું; પણ દૂધને ઉકાળવાથી આ ખય શી રીતે ઓછો કે દૂર થાય ?

નવમાલિકા—દૂધને ઉકાળવાથી તેની અંદર રહેલા વાયુ તપ્તી હલકા થઈ દૂધ બહાર નીકળી હવામાં મળી જાય છે. વળી દૂધને ઉકાળવાથી ખીજ ભયકારક રોગો થતાં અટકે છે.

ઈન્દુ—તે વળી શી રીતે ?

નવમાલિકા—જેમ પાણીમાં અને વિશેષ કરીને અસ્વચ્છ પાણીમાં અસંખ્ય સૂક્ષ્મ જંતુ હોય છે (જુઓ આકૃતિ ૧), તેમ દૂધમાં પણ આવા અસંખ્ય જંતુ અને ફેટલીક વેળા ઝેરી જંતુ હોવાનો સંભવ છે.

ઉં. ધણે ભણે આવા ઝેરી જન્તુ ગાય, બેંસ, વગેરેના શોહીમાંથી દૂધમાં મળે છે. દાખલા તરીકે, કોઈ ગાય કે બેંસને ક્ષય રોગ લાગુ પડ્યા હોય તો તેના દૂધમાં ક્ષયના જન્તુ (ગુઓ આકૃતિ ૧ થ. બ ખંડમાં ક્ષયના જન્તુ ઘણા મોટા ચીતરી બતાવ્યા છે) હોય છે, અને જો તેવું દૂધ ઉકાળ્યા વિના પીવામાં આવે તો આપણને પણ તે ખરાબ રોમ લાગુ પડેજ.

ચંદ્રી—(આશ્ચર્ય પામી) ક્ષય ! અરે ! એન, તેવું તો નામજ દેશો નહિ ! જો તે લાગુ પડે અને તેવા દરદીની આહોશ દાકતરની સલાહ મુજબ દીક્ષ કર્યા વિના સારવાર કરવામાં ન આવે તો પછી તે મટવો અશક્ય થઈ પડે છે. ક્ષયની શરૂઆતમાં ‘પુલ્લી અને ઉંચી ટેકરીની હવા ખાવી, ગરમ કપડાં પહેરી રાખવાં, ક્યાંક પણ થુકવું નહિ, અને બળખા વગેરેને ‘કાર્બોલિક એસિડ’વાળા (એક જાતનો જન્તુનાશક તેજબ) મિશ્રણમાં નાખવા, અને પછી તે સઘળું ખાળી નાખવું. પુષ્ટિકારક છતાં જલદી પચે તેવો ખોરાક ખાવો, અને ‘કોડલીવર ઓઇલ’ નામની દવા પીવી, અને પાણી પણ ઉકાળ્યા વિના પીવું નહિ. આ અને બીજી પરશુરણ બાબતો ઉપર ઘણું લક્ષ આપવાથી શરૂઆતનો ક્ષય મટી જાય છે, એમ દાકતર સાહેબને કહેતાં મેં ઘણી વાર સાંભળ્યા છે.

નવમાલિકા—ચંદ્રી, તેં ટુંકામાં ક્ષયરોગથી પીડાતા દરદીની સારવાર અને તેણે લેવા જોઇતા સાવચેતીના ઉપાય વિષે ઘણી ઉપયોગી હકીકત કહી. દૂધ ઉકાળવાથી ક્ષયના જન્તુનો નાશ થાય

અમા તેજબને ૧ ભાગમાં ૫૦ ભાગ પાણી નાખી મિશ્રણ તૈયાર કરવું. એક શેર કાર્બોલિક એસિડની કિંમત આસરે દોઢથી પોણા બે રૂ. પડે છે. તેજબનું મિશ્રણ કરતી વેળા સંજાળ રાખવી. જલદ તેજબ શરીરપર પડે તો શરીર ખદબદી ઉઠે છે ને કપડાં પર તેજબ પડે તો તે ખવાઈ જાય છે. આ તેજબ તેની ખાસ વાચ્છી ઓળખાઈ આવે છે.

છે. વળી દૂધને ઉકાળવાથી બીજા અનેક લાભ થાય છે. જો તાંબડીને ખરાખર સાફ કર્યા વિના તેમાં દૂધ દોહ્યું હોય, અગર સારા દૂધમાં હલકા દૂધનો કે પાણીનો ભેગ કર્યો હોય, તો ઉકાળવાથી તેવા ખરાબ દૂધથી નુકશાન થતાં અટકે છે. વળી ખરાબ દૂધ ગરમ કરવાથી ફાટી જાય છે, અને તેવું દૂધ નહિ વાપરવાની પહેમેથી ચેતવણી મળે છે.

ચંદ્રી—એન, મને તો લાગે છે કે શહેરમાં ક્ષયનો જીલ્લમ વધારે હોય છે, તેનું મુખ્ય કારણ ખરાબ દૂધ હોવું જોઈએ. ખેશક, સારા દૂધમાં ખરાબ પાણીનો ભેગ કરવાથી પરિણામ એકનું એકજ આવે છે.

વિમળા—ચંદ્રીએનું કહેવું ખરું છે, પણ ગીચ વસ્તી, હવાની આવજા ન થઈ શકે તેવાં ઉંચાં અને નજીક નજીક મકાનો, સાંકડા રસ્તા અને લોકોની જ્યાં ત્યાં થુંકવાની ગંદી અને બીજાની જિંદગીને જોખમમાં નાખવાની ટેવ (થુંકમાં રહેલા ક્ષયના જન્તુ હવામાં ઉડી રોગને ફેલાવે છે) અને આરોગ્ય જાળવવા માટેના સાદામાં સાદા નિયમોનું અજાન, આ બધાં ક્ષયને વધારનારાં કારણો છે.

નવમાલિકા—વિમળાનું કહેવું અક્ષરશઃ ખરું છે. મોટાં શહેરોમાં ધી, દૂધ ભાગ્યેજ સારાં મળે છે. દૂધમાં અનેક રીતે મિશ્રણ કરવામાં આવે છે. શહેરમાં બંધુએ પચરંગી હોય છે; શહેરના માણસો પચરંગી, તેમના પહેરવેશ પચરંગી, તેમના સ્વભાવ અને રીતો પણ પચરંગી, તો પછી તેમનાં દૂધ પણ પચરંગી હોય તેમાં શી નવાઈ !

વિમળા—એન, લોકોના આરોગ્ય અને સામાન્ય હિતને ખાતર સરકારે અને મ્યુનિસિપાલિટીએ ધી, દૂધમાં ભેગ કરનારને શિક્ષા કરવા કાયદા ઘડ્યા છે, અને જ્યારે જનસમુહના પાકા દુસ્મનો અને સ્વર્થથી અંધ થએલા લુચ્ચા વેપારીઓ પકડાય છે, ત્યારે તેમને શિક્ષા પણ થાય છે. પરંતુ આવા હલકા લોકો કાયદાનો ભંગ કરવાની કે તેમાંથી છટકી જવાની ખારીઓ શોધવામાં ક્યાં કાચા હોય છે !

ઈન્દુ—પણ વિમળાએન, ખરાબ દૂધથી ક્ષય રોગ સિવાય બીજા કોઈ રોગ થાય ખરા કે ?

વિમળા—હા, બાઇ. ખરાબ દૂધથી ઝેરી તાવ લાગુ પડે છે. વળી દૂધમાં ખરાબ પાણીનો ભેગ કર્યો હોય તો કોગળીયું, ઝાડા, અને ખીન્ના અનેક રોગ લાગુ પડે છે.

નવમાલિકા—(ઇન્દુ તરફ જોઇને) કેમ ઇન્દુ, આટલું જાણ્યા પછી ઉકાળ્યા વિનાનું દૂધ પીવા તું રાજી છે ?

ઇન્દુ—નાજી, નાજી. હવે તો જો મારે વગર મોતે મરી જવું હોય તો પીકું. નીચેની બાબતો કું હમેશાંને માટે મારા મનમાં કોતરી રાખીશ.

૧. દૂધને પહેલાં ગાળવું, પછી તેને ખુબ ઉકાળવું, અને પછી પીવું.
૨. ટાકું દૂધ પીવાથી ક્ષય, ઝેરી તાવ અને ઝાડા જેવા અનેક ખરાબ રોગ લાગુ પડે છે.
૩. વળી દૂધને ઉકાળવાથી ઘણી વેળા સાઈનરસું દૂધ પારખી શકાય છે.
૪. સારા દૂધ ઉપર જનસમૂહના આરોગ્યનો મોટો આધાર છે, માટે સરકાર તરફથી ખરાબ દૂધ વેચનારને શિક્ષા કરવા કાયદા જે કર્યા છે તે ઘણા યોગ્ય અને હિતકારક છે.

સંવાદ ૧૦.

વનમાલિકા—(પોતાના બાપને) બાપાજી, ગઈ કાલે તમે પાઠશાળામાંથી બહુ મોડા આવ્યા, તેથી તરૂલતા બેન તો તમારી રાહ જોતી જોતીજ સુધ્ ગઈ.

જાહનવીશંકર—બેન, ગઈ કાલે પ્રયોગશાળામાં મારે એક અગત્યનો પ્રયોગ કરવાનો હતો, તે પૂરો કરતાં જરા મોડું થયું. ગઈ કાલે ગાયના દૂધનું પૃથક્કરણ કરવાનું હતું, એટલે ગાયના દૂધમાં કયા કયા પદાર્થ અને તે કેટલા કેટલા પ્રમાણમાં છે, તે તપાસી નક્કી કરવાનું હતું.

નવમાલિકા—(આતુરતાથી) બાપાજી, કૃપા કરી તે સંબંધે થોડું સમજાવશો, તો અમને બધાંને ખરેખર બહુજ મજા પડશે.

જાહનવીશંકર—પૃથક્કરણ કરવાની રીત વિગતવાર કહી તમને કંટાળો આપીશ નહિ. માત્ર તે પૃથક્કરણનાં પરિણામ તમારે જાણવા

જેવાં છે. ગાંધ કાલે પૃથક્કરણ કરેલા ગાયના દૂધના એકસો ભાગનાં—માંસ બનાવનાર પદાર્થનું પ્રમાણ ૩.૫ જેટલું, ચરબીનું ૩.૬ જેટલું, ખાંડનું ૪.૮ જેટલું, ક્ષારનું ૦.૭ અને પાણીનું ૮૬.૧ જેટલું માણસ પડ્યું હતું.

શાન્તિ—(જૂની વાત એકાએક યાદ આવવાથી) ઓહો! બાપાજી, ‘દૂધ એ સંપૂર્ણ ખોરાક છે’ એવું માણ્યે મને એક દિવસ કહ્યું હતું તે બરાબરજ છે. જુઓને, શરીરના બંધારણને અને તેની વૃદ્ધિને માટે જરૂરના બધા પદાર્થો દૂધમાં આવી જાય છે.

વિમળા—શાંતિભાઈ, એકલા દૂધથી નાનાં બાળકને કેમ ચાલતું હશે, એ મારી શંકાનું સમાધાન ઉપરનાં પ્રમાણ જાણવાથી થઈ ગયું છે, વળી એકલું દૂધ પી ઘણો વખત જીવન ટકાવી રાખનારા સંબંધી ખુલાસો પણ આપોઆપજ થઈ ગયો.

નાનીગૌરી—નાનાં બાળકને માટે સૌથી ઉત્તમ દૂધ તંદુરસ્ત માતાનું છે; અને તેવા દૂધને અભાવે ગાયમાતાનું દૂધ ઉત્તમ ગણાય છે. આ સાથેના કોઠામાં જોશો, તો તરતજ સમજાશે કે મા અને ગાયના દૂધમાં જુદા જુદા પદાર્થોનું પ્રમાણ કેટલું બધું એક સરખું છે.

દૂધ.	માંસ બનાવનાર.	ચરબી.	ખાંડ.	ક્ષાર	પાણી.
માતાનું	૨.૨	૩.૮	૬.૨	૦.૩	૮૭.૪
ગાયનું.	૩.૫	૩.૬	૪.૮	૦.૭	૮૬.૧

લોકો ગાયને “ગાયમાતા” કહે છે, તેમાં મને તો તેઓની સારી સમજણ અને હિંમતી ભાવના છે એમ જણાય છે, અને તે જેટલે દરજ્જે આપણા જીવનનો આધાર છે, તેટલે દરજ્જે બેશક પૂજ્ય પણ છે. બાળકોને દાંત આવેલા હોતાં નથી ત્યાં સુધી તેઓ નક્કર ખોરાક ખાઈ શક્તાં નથી, અને તેથી પણ દૂધ જેવો પ્રવાહી ખોરાક તેઓને બહુજ માફક આવે છે.

નવમાલિકા—પણ માણ, જેને જેવું જોઈએ તેવું તૈયાર કરી રાખવામાં ઈશ્વરની આપણા બધાં માટેની પૂરેપૂરી કાળજી અને દરેકને

અતુરૂળ આવે તેવો ખોરાક તૈયાર કરવાની કૃપા જણાવ્યું આવતાં નથી ?

નાનીગારી—તેની દયા ચોતરફ નજરે પડે છે. વિદ્યા(સાયન્સ)ની ખરી ખૂબી સમજનારા તો તેમાં ડગલે ડગલે પ્રભુનાં હાથપણ, ચતુરાઈ, દયા, મોટાઈ, વગેરે જુઓ છે.

ચંદ્રી—બાપાજી, પ્રયોગશાળામાં આટલું બધું આપ કરી શકે છે, તો દૂધ ભેગું પાણી ભેળવ્યું હોય તે શોધી કાઢવાની સાદી યુક્તિ આપના જાણવામાં હશે.

જાલનવીશંકર—દીક પૂછ્યું. જાણે મારો વિચાર જાણી ગયો હોય તેવું મને લાગે છે. તમને બધાંને દેખાડવા માટે હું તેજ યંત્ર મારી સાથે લેતો આવ્યો છું. આવાં યંત્ર મોટા શહેરની બજારમાં પણ મળે છે, અને વળી તે સસ્તાં મળે છે.



આકૃતિ ૨.

આ દૂધ માપવાનું યંત્ર કે 'લેક્ટોમિટર' છે. આ આકૃતિમાં જ્યાં અ મૂકેલો છે ત્યાં શૂન્ય હોય છે, અને બ મૂકેલો છે ત્યાં ૧૦૦ હોય છે.

જુઓ, આ યંત્ર. તેની રચના અને ઉપયોગ હું તમને સમજાવું છું. આ યંત્રનો નીચેનો ભાગ જુઓ, તે ગોળ અને વજનદાર છે. તેના ઉપર આ કાચની એક સાંકડી નળી છે. આ યંત્રને પાણીથી ભરેલા એક મોટા પ્યાલામાં મૂકું છું. નળીનો જોડેલો ભાગ તેમાં ડુબે છે ત્યાં શૂન્ય (કે અ) મૂકેલું છે. હવે આ પ્યાલામાં ચોક્કસ દૂધ ભરું અને તેમાં આ યંત્ર મૂકું છું. નળીનો જોડેલો ભાગ ચોક્કસ દૂધમાં ડુબે છે, ત્યાં સોનો (૧૦૦) આંકડો (કે બ) મૂકેલો છે. આ નળીને બરાબર તપાસી જુઓ. તેના ઉપર શૂન્ય

દૂધ માપવાની શીશીની કિંમત હલકી હતી જાત પ્રમાણે બાર આનાથી માંડી ૩ રૂ. સુધી પાંચ છે.

અને ૧૦૦ ની વચ્ચે સરખે અંતરે સો કાપા પાડેલા છે. દૂધમાં પાણીનો ભેગ કર્યો હોય તો આ કાપાથી જાણી શકાય છે. દૂધમાં પાણીનો ભાગ વધારે તેમ આ યંત્રની કાચનો ઢાંડી વધારે ને વધારે કુબતી જશે એટલે કે શૂન્યની કે અ ની નજીક જતી જણાશે. આ યંત્રને ‘લેક્ટોમિટર’ અથવા દૂધ માપવાનું યંત્ર કહે છે. જુઓ, સારે આજે તમે શીખ્યાં તે ટુંકામાં કહી જાઉં.

૧. ગાયના દૂધમાં શરીરનાં બંધારણ અને શક્તિ માટે જોઈતા બધા પદાર્થો છે, માટે દૂધ એ ઉત્તમ ખોરાક છે.
૨. નાના બાળકને માટે સૌથી ઉત્તમ દૂધ તંદુરસ્ત માતાનું છે, અને પછી ગાયમાતાનું છે; બને દૂધમાં પદાર્થોનું પ્રમાણ લગભગ સરખું છે.
૩. વિદ્યાના બારીક, ચોક્કસ અને ઉંડા અભ્યાસથી પ્રભુની મોટાઈનું બાન થાય છે.
૪. પાણી ભેળવેલું દૂધ ‘લેક્ટોમિટર’ કે દૂધ માપવાના યંત્રથી પારખી શકાય છે.

સંવાદ ૧૧.

તરુણતા—માશ, ગઈ કાલ સાંજે આનંદભાઈ કહેતા હતા કે તું હંમેશાં કેટલાક કોલસા ખાઈ જાય છે. મેં એક પણ કોલસો ખાધો નથી, છતાં એમ કહેવાનું કંઈ કારણ ?

નાનીજારી—ખેન, એ તો આનંદભાઈનો સ્વભાવ આનંદી અને રમુજ છે, અને તેનામાં નામ પ્રમાણે ગુણ છે, માટે તારે માફ લગાડવાનું નથી. તેનું કહેવું બરાબર છે. ફક્ત તેના કહેવાનો સ્પષ્ટ અર્થ તારા સમજવામાં આવશે, ત્યારે તને ઉક્તિ આનંદ થશે ! વળી ખેન, તું શું, પણ આનંદ અને આપણે બધા હંમેશાં કોલસા ખાઈએ છીએ. (ચંદ્રી અને વિમળાને આશ્ચર્ય પામતાં જોઈ) બાળવાના કોલસા

આપણે ખાતા નથી, પરંતુ આપણી જમવાની દરેક વાનીમાં કોલસો તો છે ને છેજ. તરલતા, તુંજ કહેની કે કોઇ વેળા રોટલી દાઝી જાય છે ત્યારે તે કેવી દેખાય છે ?

તરલતા—કાળી.

નાનીગૌરી—ત્યારે સમજને કે આ કાળો પદાર્થ કોલસોજ છે. જે ધઉંની રોટલી બનાવીએ છીએ તે ધઉંમાં કોલસાનું તત્ત્વ રહેલું છે. તે કોલસો કે કોલસાનું તત્ત્વ* ધઉં કે લોટમાં નજરે પડતું નથી, પણ જ્યારે ધઉં કે લોટ બળે છે ત્યારે તે દેખાય છે.

વનમાલિકા—માણ, ત્યારે તો આપણે બાજરી, ચોખા, દાળ, વગેરે જે ખાઈએ છીએ તેમાં કોલસો તો ખરોજ.

વનમાલિકા—એન, તારું ધારતું ખરું છે. બધી જાતનાં ધાન્યમાં કોલસાનું તત્ત્વ છે એટલુંજ નહિ; પરંતુ ધી, તેલ, દૂધ, શાક અને ફળફળાદિમાં પણ છે. ધી કે તેલમાં કોલસો છે તેની ખાત્રી તેને બાળવાથી થાય છે. જે મેશ કે કાજળ નીકળે છે તે કોલસોજ છે. તરલતાએન, તને ખાંડ, સાકર, અને ગોળ બહુ પ્રિય છે; તો પછી જ્યારે જ્યારે તું તે ખાય છે, ત્યારે ત્યારે તું તારા પેટમાં કોલસો નાખે છે. આ ખાંડને હું સગડીમાં બાળું છું, શું થાય છે તે જો.

તરલતા—જુઓ ! જુઓ ! એન, તે પીગળવા લાગી ! (થોડી વાર પછી) હવે તો તે કોલસા જેવીજ કાળી ચમ્પ ગમ્પ ! આ ઉપરથી હવે મારી ખાત્રી ચમ્પ કે જુદા જુદા ખાવાના પદાર્થમાં કોલસો કે કોલસાના તત્ત્વનું એકબે વધતું પ્રમાણ હોય છેજ.

* આને અંગ્રેજીમાં “કાર્બન” કહે છે. ‘કાર્બન’ એ કોલસાના તત્ત્વનું બીજું નામ છે, જ્યારે કાર્બન અથવા કોલસો બળે છે. ત્યારે તેનો કેટલોક ભાગ ઝીણા કણરૂપે એટલે કાજળ કે મેશરૂપે હવામાં ઉડી જાય છે, અગર બીંત સાથે ચાંદી તેને કાળી બનાવે છે, અને બાકીના ભાગનો હવાના ઓક્સિજન વાયુ સાથે સંયોગ થવાથી કાર્બોનિક એસિડ ગેસ નામનો ઝેરી વાયુ બને છે.

આનંદભાઈ—મારા વર્ગમાં હુસેન નામનો મિત્ર છે. તે એક દિવસ કહેતો હતો કે માંસમાં પણ કોલસો છે. માંસને બાળવાથી તે પણ કોલસા જેવું જ કાળું બની જાય છે.

ચંદ્રી—બાળવાનાં લાકડાંમાં કોલસાનું હોવું જ નોંધ્યે, કારણ કે લાકડાને બાળવાથી કોલસા બને છે, અને કોલસા ન બનાવીએ તો પણ તેની અંદરથી પુષ્કળ ધુમાડો ઉડી જતો જણાય છે, એજ બતાવી આપે છે કે લાકડાની અંદર કોલસાનો ભાગ મોટા પ્રમાણમાં છે.

શાંતિ—અને વધારે વિચાર કરતાં જણાય છે કે દરેક પ્રકારની વનસ્પતિમાં કોલસાનું તત્ત્વ તો ખરું જ.

નવમાલિકા—ભાઈ, નિશાળમાં શિક્ષકે કહેલી કોઈ વિષયની ટુંક હકીકત લખી લેવી હોય તો શા વડે લખો છો ?

શાંતિ—સીસાપેન વડે. હું 'ધાર્' છું કે સીસાપેનમાં વચ્ચેમાં સીસાની બારીક સળી નાંખેલી હશે.

નવમાલિકા—(સીસાપેનમાંથી સળી કાઢી) આ સળી અને સીસાની સળીમાં કેટલો બધો તફાવત છે ? આ સીસાપેનમાં સીસું નથી, પણ એક જાતનો કોલસો છે. તેને 'ગ્રેફાઇટ' કહેવામાં આવે છે. 'ગ્રેફાઇટ' અથવા કોલસાનું તત્ત્વ ખનિજ છે, એટલે તે જમીનમાંથી ખોદી કાઢવામાં આવે છે. જુના કાળમાં બ્યારે આ તત્ત્વ શોધી કાઢ્યું નહોતું, ત્યારે લખવામાં સીસાનો ઉપયોગ થતો હતો. હવે સીસાનો ઉપયોગ પેન્સિલ બનાવવામાં થતો નથી.

શાંતિ—ઓહો ! ત્યારે તો “સાપ ગયા અને લીસોટા રહ્યા” તેના જેવું કંઈક થયું લાગે છે સીસાપેનમાં સીસું વપરાતું બધું થયું, છતાં અસલ નામ તો કાયમજ રહ્યું. ખેન, આજની વાતમાં ધણું નવું શીખવાનું મળ્યું, અને તે જણવાને ધણો રસ પડ્યો.

નાનીગૌરી—(છોકરાંએને) મારે તમને એક વાત કહેવાની છે, તે સાંભળી તમને નવાઈ લાગશે; પણ આ નવમાલિકાએનની વીંટીમાં જે હીરો છે તે પણ કોલસોજ છે ?

ચંદ્રી—હેં ! હેં ! ક્યાં કાળો, પોચો, અને કિંમત વિનાનો કોલસાનો કકડો અને ક્યાં ચળકતો, કઠણ અને અમુલ્ય હીરો ! આ વાત શી રીતે મનાય ?

નાનીગૌરી—હીરાને પ્રયોગશાળામાં વીજળીની ઘણીજ ગરમીથી બાળવામાં આવે છે, ત્યારે તે હવાના ઓક્સિજનની સાથે મળી જાય છે, અને વિદ્યાશાસ્ત્રીઓએ ઓક્સપણે સિદ્ધ કર્યું છે કે, હીરાને બાળવાથી જે વાયુ ઉત્પન્ન થાય છે તે કાર્બોનિક ઍસિડ ગેસજ છે; અને તમે બધાં એટલું તો સારી રીતે સમજ્યાં છો કે આ ઝેરી વાયુ કોલસો કે ‘કાર્બન’ અને ઓક્સિજન વાયુના રસાયણી સંયોગથીજ ઉત્પન્ન થાય છે.

વનમાલિકા—જો કોલસા અને ઓક્સિજનથી ઉત્પન્ન થતા વાયુથી તેમજ ઓક્સિજન સાથે હીરો બળવાથી ઉત્પન્ન થતા વાયુથી દીવો હોત્તવાઇ જાય, અને ચુનાનું નીતર્યું પાણી દૂધ જેવું ઘોળું થઇ જાય, તો પછી કોલસાનો અને હીરાનો કકડો એકજ તત્ત્વ છે એમ કહેવામાં શો વાંધો ? બાળની હકીકત ટુંકમાં કહીએ તો:—

૧. હિન્દુઓના ખોરાકમાત્રમાં—ઘઉં, બાજરી, ચોખા, દાળ, વગેરેમાં—કોલસો છે; માંસમાં પણ છે.
૨. તે ધી, તેલ, દૂધ, વગેરેમાં પણ છે.
૩. લાકડામાં અને દરેક પ્રકારની વનસ્પતિમાં કોલસો છે.
૪. સીસાપેનમાં એક જાતનો ‘ગ્રેફાઇટ’ નામનો ખનિજ છે, આ ખનિજ પણ કોલસો છે.
૫. હીરો એ પણ એક જાતનો કોલસો છે.

સંવાદ ૧૨.

ધન્દુ—માણ, વીરમતીકાકી હમણાં કેમ આટલાં બધાં દુબળાં થઈ ગએલાં લાગે છે ? તેઓને કંઈ રોગ થયો હોય તેવું તો જાણવામાં નથી.

નાનીગૌરી—તેઓ આરેક દિવસ થયાં ઉપવાસ કરે છે, અને શિદ્ધ પાણી પીધા વિના બીજું કશુંએ ખાતાં નથી.

ધન્દુ—ખાધાખીધા વિના કામજ શી રીતે થાય ?

નાનીઝારી—નજ થાય, કામ કરવા માટે શક્તિ કે બળની જરૂર પડે છે, અને ખોરાક વિના બળ ક્યાંથી આવે ? ઉલટું શરીર પોતાને જનંદુનું પોષણ પોતાની અંદરથીજ એટલે માંસ અને ચરબીમાંથી મેળવી લે છે, અને તેથી શરીર સુકાતું જાય છે, અને નિર્માલ્ય બની જાય છે. ઝાઝા દિવસ ખોરાક ખાધામાં ન આવે તો મૃત્યુજ નીપજે.

નવમાલિકા—ધન્દુભાઈ, અનાજ પચે છે ત્યારે તેનું લોહી થાય છે, અને શરીરમાં લોહી ઓછું થાય છે તો શરીરમાં બળ અને ગરમી પણ ઓછાં થાય છે. દાખલા તરીકે દુકાળીઆનાં શરીરની ગરમી ઘણી ઓછી હોય છે.

શાંતિ—નવમાલિકાએન, અનાજ ખાવાથી શક્તિ અને ગરમી મળવા ઉપરાંત બીજો કશો લાભ છે ખરો કે ?

નવમાલિકા—શરીરનાં કુલ બંધારણ અને વૃદ્ધિનો બધો આધાર અનાજ ઉપર છે. ખોરાકથી શરીરનાં હાડકાં, માંસ, ચરબી અને જ્ઞાનતન્તુ બંધાય છે અને વધે છે. (તરૂલતાને) એન, હું આગગાડીમાં બેઠી છું એટલે તે વરાળયંત્ર ‘એન્જીન’ તો જોયું હશે.

તરૂલતા—હાહ, પણ ખોરાકની બાબતમાં વળી વરાળયંત્રનું શું કામ પડ્યું ?

નવમાલિકા—આપણું શરીર એન્જીનને મળતું છે, માટેજ તો જેવી રીતે એન્જીનને કોલસાની જરૂર છે તેમ આપણાં શરીરને ખોરાકની જરૂર છે. જેમ એન્જીન ગાડીના ડાળાને ખેંચવાનું કામ કરે છે, તેમ આપણાં શરીરવડે આપણે અનેક પ્રકારનાં-વિચાર કરવાનાં, બોલવાનાં, હોલાયલ કરવા વગેરેનાં-કામ કરીએ છીએ.

તરૂલતા—ઓહો ! ત્યારે તો સવારથી સાંજ સુધી તો શું, પણ રાતે પણ આપણાં શરીરનો સંચો ચાલ્યાજ કરે છે, કારણ કે રાતે પણ શ્વાસ લેવાનું અને મુકવાનું, લોહી ફરવાનું. વગેરે કામ થયાં કરે છે.

નપુખ્ત વયનો તંદુરસ્ત માણસ એક મિનિટમાં સાધારણ રીતે ૧૬ વખત શ્વાસ લેવા મુકવાની ક્રિયા કરે છે.

નવમાલિકા—સવારે શરીરના ગુદા ગુદા ભાગે ધણું કામ કરે છે. મગજથી વિચાર કરીએ છીએ, હાથથી કામ કરીએ છીએ, પગથી ચાલીએ છીએ, અને આવી રીતે દિવસના ભાગમાં કામ કરવાથી જે ધસારો લાગે છે તેનું નામજ થાક, કોલસા અને પાણી વિના શરીરનું યંત્ર ચાલે નહિ. તે બધા વિના ધસારો શી રીતે પુરો પડે ?

તરલતા—ત્યારે આ ઉપરથી ખોરાકની જરૂરીઆત વિષે ખુલ્લું જણાય છે કે,

૧. ખોરાક ખાવાથી કામ કરવા માટેનું બળ કે શક્તિ આવે છે.
૨. શરીરમાં ગરમી પેદા થાય છે.
૩. માંસ, હાડકાં, ચરબી અને જ્ઞાનતંતુ બંધાય છે, અને વધે છે.
૪. કામ કરવાથી લાગેલા ધસારાની ખોટ પુરી પડે છે.

સંવાદ ૧૩.

ચંદ્રી—બાપાજી, દૂધ એ ઉત્તમ ખોરાક છે, એટલે તેનામાં હાડકાં, માંસ, ચરબી અને જ્ઞાનતંતુ બનાવવાનો અને વધારવાનો ગુણ છે; પણ આપણે જે રોજ ખોરાક ખાઈએ છીએ તેમાંથી હાડકાં, માંસ, ચરબી અને જ્ઞાનતંતુ બનાવનારા ને વધારનારા કયા પદાર્થ છે તે જાણવાની મારી ઉત્કંઠા છે; તો કૃપા કરીને તે સંબંધે થોડું ના સમજાવો ?

જાહ્નવીશંકર—આપણે હિંદુ છીએ, એટલે તને આપણા ખોરાક સંબંધેની હકીકતમાં વધારે રસ પડશે. પહેલાં મારે તને એક બે બાબત કહેવાની છે તે સાંભળ, પછીથી હું તારા સવાલનો જવાબ આપીશ; જિજ્ઞાસા તૂટ કરીશ. ધણેભાગે દેશની આખોડવા પ્રમાણે માણસજાતનો ખોરાક નક્કી થાય છે. સાધારણ રીતે જ્યાં ખેતીનું જ્ઞાન અને તે કરવા માટેની સગવડો હોય છે, ત્યાં ધણું કરીને વનસ્પતિનો ખોરાક વિશેષ ખાવામાં આવે છે. દેશ દરીઆકાંઠે હોય કે દરીઆથી ધણે દૂર અંદરના ભાગમાં હોય તે પ્રમાણે ત્યાં વપરાતા ખોરાકમાં પણ ફેર પડે છે, જેમકે,

દરિઆકાંઠાના લોકોનો નિર્વાહ માછલાં ઉપર હોવાનો વધારે સંભવ છે. જ્યારે અંદરના ભાગમાં રહેનારાને માછલાં મળવાનો સંભવ નહિ એટલે ખોરાક તરીકે તે વપરાય નહિ. જ્યાં ઘણી ઠંડી હોય છે, અને અનાજ ખીલકુલ પાકતું નથી, તેવે સ્થળે લોકો શિકાર, માછલાં, વગેરેથી પોતાનું શુજરાન ચલાવે છે; અને તેથી તેઓ માંસાહારી બને છે. ખોરાક ખાવા સંબંધી એક એવો સામાન્ય નિયમ કાઢી શકાય કે જે ખોરાક ઘણું વર્ષો થયાં આપણા પૂર્વજો-આપદાદા ખાના આવ્યા હોય તે ખાવો, એ તંદુરસ્તી ખાતર સારું છે. માંસાહારી લોકો એકદમ વનસ્પતિનો, અને વનસ્પતિનો ખોરાક ખાનાર એકદમ માંસનો આહાર કરવા માટે, તો તેમાંથી અનર્થ થયા વિના રહે નહિ. થયું, છોકરાં, સામાન્ય વાત આટલેથી બંધ કરીશું. ચાલો, હવે આપણા ખોરાક વિષે વાત કરીએ. ચંદ્રી, ધર્મનાં સરસ ફુલકાં કરવાં હોય તો લોટ કેવો જોઈએ ?

*અનાજ સંબંધી ઉપયોગી સૂચના:

ઝાટકવું—સુપડા વડે ઝાટકવાથી કચરો, જેવો કે, ઘાસનાં તણખાં પાયા અને ઝીણા દાણા, ઝીણી કાંકરી, વિગેરે નીકળી જાય છે; માટે પ્રથમ અનાજને ઝાટકવું.

સેકવું—સુપડાની મદદથી દાણાને સોવાથી નાની મોટી કાંકરી જુદી તરીને સુપડામાં પડી રહેશે, અને દાણા છુટા પડી નીચે પડશે.

વીણું—ઝાટકવાથી, સોવાથી પણ નહિ નીકળેલો કચરો, કાંકરી, વગેરે વીણી કાઢવાં.

અનાજને સાચવી રાખવાની કેટલીક રીતો:

ઘડું—જો મણુ ઘડુંને સંધરી રાખવા હોય તો ઉપર બતાવેલી રીત મુજબ સાફ કરીને આશરે પાશર એરંડીઆમાં તેને મોવા.

બાજરી—સાફ કરેલી બાજરીને રાતે ખુલ્લી રાખી ઠંડી પડવા દેવી. પછી દાણાંની ઝીણી રાખ તેમાં નાખી કોઠીની અંદર તેને ખુબ દાખી બરબો અને તેના ઉપર રાખનો થર કરવો.

કોઠાળ—વાલ અને ઘુવેરને એરંડીઆની અંદર મોવાં અને દાણાંની

ચંદ્રી—ધડના લોટને ખારીક આંકમાં આળી ધણેજ ઝીણો લોટ લેવો જોઈએ.

નહનવીશંકર—આ ખારીક લોટમાં ધણોખરો ભાગ મેંદાને (મેંદાને અંગ્રેજીમાં “સ્ટાર્ચ” કહે છે.) હોય છે. (વિમળા તરફ જોઈને) ખીજ કોઈ અનાજમાંથી આવો મેંદો નીકળે છે ખરો ?

વિમળા—હાજી; ખાજરી, જુવાર, વગેરે ધાન્યમાં આવો મેંદો હોય છે, અને ચોખામાં તો વળી પુષ્કળ હોય છે.

રાખ ભેળવી કોઠીમાં રખેજવાં. રાખ ન હોય તો નદીની ઝીણી રેતીમાં સારી રીતે કઠોળને દાખી મુકવું. મગ, મઠ, અરદ, વગેરેને ખાજરીની પેઠે રખેજવાં.

કમોદ—સાફ કરેલી કમોદને કોઠીમાં ભરી તેના ઉપર લીમડાનાં પાંદડાં દાખી મુકવાં.

વિશેષ સૂચના—અનાજમાત્ર સળે નહિ, માટે કોઠીમાં દાણા સાથે થોડો પારો નાખવો.

રાંધવા અને ખાવાપીવા માટે વપરાતાં વાસણ.

માટીનાં—માટીનાં વાસણ સસ્તાં મળે છે અને તેને કાટ લાગતો નથી, એટલે તેમાં રાંધેલું અનાજ નુકશાન કરતું નથી; પરંતુ માટીનાં વાસણ અથડાવાથી કૃદી જાય છે એ એક ગેરલાભ છે. રોટલી રોટલા કરવા માટે લોટી કરતાં તાવડીમાં રાંધવું સરળ પડે છે એટલુંજ નહિ પણ ધીમે ધીમે ચડવાથી તે પરિપક્વ ને મીઠાં થાય છે.

ચીનાઈ માટીનાં વાસણો સારી જાતની માટીનાં બનાવી તેના પર ઢોળ ચઢાવેલ હોય તો આવાં વાસણો સારી માટીનાં વાસણોની પેઠે ખાટી ચીજ ભરી રાખવાના કામમાં આવે છે, પણ તે સાદાં ઢોળ વિનાનાં વાસણની પેઠે રાંધવામાં વપરાતાં નથી. વળી તે મોંઘાં મળે છે, તેથી કૃદી જાય તો વધારે નુકશાન થાય. ઢોળ વિનાનાં વાસણો છિદ્રાળુ હોવાથી તેમાંથી પાણી ઝમે છે ને ઠરે છે, ઢોળવાળાં વાસણોમાં તેમ થતું નથી. આ ગુણને લીધે ઢોળવાળી બરછીઓ અથાણું ભરી રાખવામાં વપરાય છે; કૃદ્યા પછી આ બંને જાતનાં વાસણની એક પાઈ પણ ઉપજતી નથી.

કાચનાં વાસણ—માટીનાં વાસણ કરતાં વધારે મોંઘાં ને અથડાવાથી કે પડી જવાથી કૃદી જાય તેવાં છે. તે પારદર્શક છે, તેથી પાણી તેમજ બીજા

નવમાલિકા—માપાજી, તમારી આજ્ઞા હોય તો આ બાબત હું 'કેટલુંક સમજાવું'. (આજ્ઞા મળ્યા પછી) લાડુ, બાખરી, વગેરે કરવું હોય, તો તેમાં કેવો ભોટ સારો ગણાય ?

ચંદ્રી—તેને માટે તો ભોટ સારી પેટે જડો હોય તોજ સારું.

નવમાલિકા—જડા ભોટની બનાવેલી વસ્તુઓ બહુ સુંવાળી ભાગતી નથી, એ ખરું; પણ તે પુષ્ટિકારક અને લાંબા વખત સુધી ટેકા આપનારી ગણાય છે. ખેડુત અને મજૂર વર્ગને ખાવા માટેના રોટલા જડા અને જડા ભોટના બનાવેલા હોય છે. આમ કરવાનું કારણ એ છે કે તેઓને બળ અને લાંબો વખત આધાર આપવાના ખોરાકની

પ્રવાહીમાં રહેલો કચરો તરત જણાઈ આવે છે. દવા વગેરે પીવામાં તે ઉપયોગી છે. તેજબ જેવી જલદ વસ્તુઓ તેમાં ભરી રાખી શકાય છે. બાંગી ગયા પછી તેના કકડા સંભાળીને દાટી દેવા, નહિ તો કોઈને લાગી ખેસે છે. સીસા, બારી, વગેરેના અણીદાર કાચ દીવાલ ઉપર ચોંટાડવાના કામમાં વપરાય છે. કાચના કારખાનામાં કાચના કકડાને ગાળી ફરી કાચ બનાવી શકાય છે.

ધાતુનાં—સોનારૂપાનાં વાસણ રાજ, અમીર, ઉમરાવો, અને ધનાઢ્ય માણસો વાપરે છે. પણ રાંધવામાં તો ઉંચી તેમજ સાધારણ સ્થિતિનાં માણસો તાંબાપિત્તળનાં વાસણ વાપરે છે.

તાંબાપિત્તળનાં—વાસણોને કાટ ચડે છે. એ કાટ ઝેરી છે, માટે તાંબાપિત્તળનાં વાસણોને કલાઈ કરાવ્યા પછીજ રાંધવાના કામમાં લેવાં. આવાં વાસણો જીનું થઈ ગયા પછી કે બાંગી ગયા પછી પણ તેના પૈસા ઉપજે છે, તે લાંબા વખત સુધી ટકે છે, તેને માંજ સારી રીતે સાફ કરી શકાય છે.

કલાઈનાં—દહીં, છાશ, વગેરે ખાટા પદાર્થ રાખવા માટે કલાઈની તાંબડી કે વાટકા બનાવવામાં આવે છે. આ વાસણો દુલકાં, ટકાઉ, પણ વળી જાય છે; તેને તાંબાપિત્તળનાં વાસણની પેઠે તાપ ઉપર મુકી શકાતાં નથી, કારણ અગ્નિથી તેનો રસ થઈ જાય છે; જીનું વાસણની પણ પાછી કિંમત ઉપજે છે.

કાંસાનાં—થાળો, વાટકા, વગેરે પણ વપરાય છે, તે રાંધવાના કામમાં આવતા નથી તે માંજવાથી ઘણા લીસા અને ચળકતા થાય છે. પછાડવાથી તે ઝડ બાંગી જાય. તે કાંસાનાં બનાવના પાછા પૈસા ઉપજે છે.

જરૂર છે બહેના વપરાતા ખોરાકમાં નાઇટ્રોજન તત્ત્વ વિશેષ છે, અને આ તત્ત્વ માંસ ખનાવનાર ને તેની વૃદ્ધિ કરનાર છે. મેંદામાં અગર બહેના ચારેલા ઝીણા લોટમાં ગરમી પાડવાનો ગુણુ છે અને તે પચાવવામાં પણ હલકો છે.

વિમળા—નવમાસિકાએન, ત્યારે આવા બારીક લોટની રાટલીથી મહેનતુવર્ગનું પેટ શી રીતે બરાય અને રાંધનાર કોઈ કાચુ પોચું હોય, તો તેના પણ ભોગજ મળે તો ! ચોખ્ખામાં પુષ્કળ મેંદાનો ભાગ હોવાથી તે પણ સહેલાઈથી પચી શકે તેવા અને ગરમી આપનારા છે તેમાં શી નવાઈ !

નાનીગૌરી—સાકર, ખાંડ, ગોળ, વગેરે મીઠા પદાર્થોમાં પણ ગરમી આપવાનો ગુણુ છે. વળી જલદી પચી જવાની બાબતમાં તો સાબુચોખ્ખા પણ સારા ગણાય છે.

ચંદ્રો—માજી, નાનાં છોકરાંને મીઠો પદાર્થ વધારે પસંદ હોય છે, અને તેથી નાનાં બાળકને સાકર કે તેવું કંઈ મીઠું મીઠું ખાવાનું આપીએ, તો તેઓ કેવા દોડયાં દોડયાં આવે છે !

નાનીગૌરી—ધણુંખરાં બાળક તેવાંજ હોય છે. તેઓ અહીંથી તહીં દોડે છે, ફરે છે, ખુમો પાડે છે, અને અનેક રીતે પોતાના ચાંચલ્યને રસ્તો આપે છે, અને તેથી કરી તેમના શરીરની ગરમી ઓછી થઈ જાય છે; માટે આવી રીતે ખચી ગએલી ગરમીની ખોટ પુરી પાડવાની

જર્મનસિદ્ધવરનાં વાસણો રાંધવાના કામમાં આવતા નથી. વાનીઓ પારસી શોભા માટે વપરાય છે. ખાદી ચીજથી તે કટાઈ જાય છે.

‘એલુમિનિયમ’ ધાતુનાં વાસણો હાલમાં બહુ વપરાવા લાગ્યાં છે, અને દેખાવમાં સારાં છે, ખટાશવાળી ચીજે રાખવાને માટે તે ઉપયોગી છે.

‘ઇનેમ્કડ’ એટલે લોહનાં ઢોળ ચડાવેલાં વાસણો—લોહનાં પતરાંનાં ખનાવેલાં છે, અને તેના ઉપર અમુક મિશ્રણનો ઢોળ ચડાવેલો હોય છે. આ વાસણુ સસ્તાં અને દેખાવડાં છે, છતાં ઢોળ ઉખડી ગયા પછી લોહું ખુલ્લું થઈ જાય છે, ને કટાઈ જાય છે. ઢોળ ઉખડી ગએલાં વાસણુ ખરાબ દેખાય છે એટલુંજ નહિ પણ એવાં વાસણુ વાપરવાં એ સલાહ ભરેલું નથી.

જરૂર છે, મીઠા પદાર્થો ગરમી પુરી પાડે છે, અને આજ કારણથી નાનાં બાળકને મીઠા પદાર્થ તરફ ખાસ ભાવ હોય છે. પણ વરંવાર અને હઠ ઉપરાંત મીઠાં પદાર્થો આપવાથી તેઓ માંદાં પડે છે, એ જુલમી જવાનું નથી.

ચંદ્રી—નવમાલિકા બેન, આટલા ખુલાસામાંથી માંસ બનાવનારા અને વધારનારા તેમજ ગરમી આપનાર પદાર્થ વિષે થોડું સમજી, પણ તેમાં ચરખી વધારનારા અને હાડકાં બનાવનારા પદાર્થ વિષે કંઈપણ આવ્યું નહિ.

નવમાલિકા—ચંદ્રીબેન, તને કોરી રોટલી આપી હોય તો ભાવે ?

ચંદ્રી—નાજી, કોરી તો શું; પણ થોડીધણી ચોપડેલી હોય તોપણ ભાવતી નથી; મને તો પુષ્કળ ધી ભાવે છે.

આનંદભાઈ—અરે ! તેજ કારણથી તારું શરીર બરેહું-ચરખીવાળું છે.

ચંદ્રી—ત્યારે શું ધી ખાવાથી ચરખી વધે છે ?

આનંદભાઈ—હાજી તો, ધી, માખણ, મસાઈ, ને તેલી પદાર્થો ચરખી વધારનારા, બનાવનારા. તેમજ ગરમી આપનારા ને વધારનારા ગણાય છે.

નવમાલિકા—(વિમળાને) તને મીઠા વિનાનાં મોળાં દાળ, શાક ખાવા આપ્યાં હોય તો ભાવે ?

વિમળા—તેવાં દાળશાક કોને ભાવે ? મીઠું સ્વાદમાં ખાઈ છે, છતાં તેને “મીઠું” કહ્યું છે, તે વ્યાજખીજ છે, કારણ તે ન હોય તો ગમે તેવું ખાવાનું થયું હોય, તોપણ તે શું કામનું ?

નવમાલિકા—(ચંદ્રી તથા વિમળાને) જુઓ, ત્યારે એ મીઠાથી આપણા બધાંનાં હાડકાં બંધાય છે, અને વધે છે, વળી તેનાથી ભોડી પણ સુધરે છે.

તરલતા—ઘણું સાઈ. રોટલી રોટલા, ધી, ખાંડ, તથા મીઠું ખાવાનું તો હીક; પણ ભાતભાતનાં સરસ શાક વિના જમણની કિંમત શી ?

જાહનવીશંકર—તારું કહેવું ખરું છે. શાક સંબંધે કંઈક કહેવાય તો હીક એવો મારો વિચાર હતો, પણ બધાં મીઠા પદાર્થોની વાતમાં મશગુલ-હતાં એટલે મેં જાણ્યું કે રસમાં બંગ પાડવો એ સાઈ નહિ.

પણ મને લાગે છે કે આજે વખત વધારે ગયો છે, તો એ વાત આરતી કાલ ઉપર રાખીશું તો ઠીક પડશે. આજની વાચન જરા વિશેષ લંબાણથી કહેવાઈ છે; તો હું ધારું છું કે આનંદભાઈ ફરીથી કહી જશે, તો ચોખ્ખું થશે.

આનંદ—

૧. ખોરાકના પ્રકારનો આધાર આમોહવા, તેમજ આસપાસની બીજી સ્થિતિ ઉપર છે.
૨. અને ત્યાં સુધી પોતાના વાપદાદા જે જનનો ખોરાક ખાતા આવ્યા હોય તે તંદુરસ્તીને લાભકારક છે.
૩. મેઢો, ચોખ્ખો, વગેરે ગરમી આપનારા, વધારનારા અને પચવામાં હલકા છે.
૪. ઘઉંના ઉપરનાં છોડાવાળો જાડો ભોટ બળ આપનારો અને માંસ વધારનારો છે.
૫. સાકર, ખાંડ, વગેરે મીઠા પદાર્થો ગરમી આપનારા અને વધારનારા ગણાય છે.
૬. ઘી, માખણ, અને તેલી પદાર્થ ચરબી બનાવનારા, વધારનારા અને ગરમી આપનારા છે.
૭. મીઠાથી લોહી શુદ્ધ થાય છે, હાડકાં બંધાય છે અને વૃદ્ધિ પામે છે.

સંવાદ ૧૪.

ધનુ—આનંદભાઈ, હિંદુઓ દાળ, વગેરે ખાય છે, તેનાથી મુખ્યત્વે કરીને શરીરના કયા ભાગ બંધાય છે અને વૃદ્ધિ પામે છે ?

આનંદ—એન, હિંદુઓના ખોરાકમાં દાળ ઘણી ઉપયોગી વસ્તુ છે. દાળ એટલે કઠોળ માત્રમાં (તુવેર, અડદ, મઠ, વાલ, ચણા, મગ, ચોળા, વગેરે) નાઇટ્રોજન રહેતું છે, અને તેથી ખાસ કરીને માંસનો ભાગ બંધાય છે અને શરીરને પુષ્ટિ મળે છે. નાઇટ્રોજનવાળા બધા પદાર્થો પચવામાં ભારે છે, તેવીજ રીતે કઠોળ માત્ર પચવામાં ભારે છે, અને તેને પચતાં વધારે વખત જોઇએ છીએ.

વિમળા—વનસ્પતિના અને માંસાદિ ખોરાકને પચવામાં કેટલો વખત જોઇતો હશે વાર ?

આનંદ—મેં એક પુસ્તક વાંચ્યું હતું, અને તે બાબત મને ઉપયોગી જણાવવાથી મેં મારી નોંધપોથીમાં (ડાયરી) ઉતારી લીધી છે. (પોતાની નોંધ વાંચી બતાવે છે.) જુઓ—

જુદા જુદા ખોરાકને પચવા માટે જોઇતો વખત.

ખોરાકની જાત.	પચવા માટે જોઇતો વખત.	ખોરાકની જાત.	પચવા માટે જોઇતો વખત.
--------------	----------------------	--------------	----------------------

વનસ્પતિ.	કલાક.	માંસાદિ.	કલાક.
૧. પટેલાં, ગાજર, કોબીજ, વગેરે	૨ $\frac{૩}{૪}$ —૩ $\frac{૧}{૪}$	૧. માંસ— (ગુદી જુદી જાતના)	૩—૪
૨. ચોખા, સાયુચોખા અને તેને મળતા બીજા પદાર્થો.	૧—૨	૨. ઈંડાં—કાચાં. ઈંડાં—તળેલાં.	૧ $\frac{૩}{૪}$ ૩—૩ $\frac{૧}{૪}$
૩. ધઉ.	૩—૪	૩. માછલાં.	૧ $\frac{૩}{૪}$ —૨ $\frac{૧}{૪}$

વિમળા—અને, અનુભાષ, એક પુખ્તવયના તંદુરસ્ત માણસને હંમેશાં કેટલો ખોરાક જોઇતો હશે તેની કંઈ ગણતરી કરવામાં આવી હશે ખરી ?

આનંદ—તેની ગણતરી પણ કાઢવામાં આવી છે. હંમેશાં પોતાનું કામ નિયમિત રીતે પુખ્તવયના તંદુરસ્ત માણસને દરરોજ આશરે ૩ શેર ખોરાક ખાવાની જરૂર છે. તેમાં આશરે ૫ ઔંસ નાઇટ્રોજન તત્ત્વ, ૧૫ ઔંસ કાર્બન તત્ત્વ, ૩ ઔંસ તૈલી પદાર્થ, અને ૧ ઔંસ ક્ષાર, તથા ૨૪ ઔંસ પાણી, એ પ્રમાણમાં ખાવાની જરૂર છે.

તરલતા—(પોતાના બાપાને) બાપાજી, શાક સંબંધે આપને કહેવાનો ધરાહો હતો, અને આ જે ખોરાકની વાત નીકળી છે તો તે વિષે થોડું ઘણું રસ પડે તેવું જાણવાનું મજે તો કેવું સાઈં !

જાહનવીશંકર—ધીરજનાં ફળ મીઠાં છે. આજે તારી જાણાસા તૂમ કરવીજ જોઇએ, પણ તરલતા, તને કંઈ કંઈ જાતનાં શાક ભાવે છે ?

તરલતા—સાધારણ રીતે મને બધી જાતનાં શાક ભાવે છે, પરંતુ પટેલા અને સુરણ ઉપર મારી વિશેષ પ્રીતિ છે એ મારે કહેવું જોઈએ.

આનંદ—(તરલતા તરફ જોઈને) બેન, આ બંને શાકમાં અને સામાન્ય રીતે કંદમુળમાં મેંદાનો ભાગ વિશેષ હોય છે, અને તેથી તે શરીરને ગરમી આપવામાં ઠીક મદદ કરે છે. (અનસૂયા તરફ જોઈને) તે દિવસ શાકની બાબતમાં તને ઇન્દુ શું કહેતો હતો ?

અનસૂયા—મેં કહ્યું કે શાકમાં મને કોબીજ અને ગાજર ભાવે છે, સારે મને કહ્યું કે ગાજર તો ઘેર ખાય અને કોબીજ તો દુર્ગંધ મારે છે !

આનંદ—(ઇન્દુને) જો બાઇ, ખાવાની બાબતમાં દરેકની પસંદગી જુદી જુદી હોય છે. કોઇને ખાદું તો કોઇને મીઠું, કોઇને મોળું તો કોઇને તીખું તમતમું, એમ જુદા જુદા માણસની રૂચિ બિન્ન બિન્ન હોય છે; ગાજરમાં મીઠાશનો ભાગ છે એટલે તેમાં ખાંડનો ભાગ છે; અનસૂયા બેનને મીઠા પદાર્થ તરફ વિશેષ ભાવ છે, એટલે તેને ગાજર ભાવતાં હોય તો તેમાં નવાઈ જેવું કે તેને ખીજવવા જેવું કંઈજ નથી. ગાજર શરીરને ગરમી આપે છે અને લોહી સ્વચ્છ રાખવામાં ઉપયોગી છે. એવો દાક્તરનો મત છે. કોબીજ, કોલીફ્લાવર અને તેના જેવાં બીજાં શાકમાં ક્ષારનો ભાગ છે. ક્ષારથી હાડકાં બંધાય છે તેમજ વૃદ્ધિ પામે છે, અને લોહી સ્વચ્છ થાય છે.

ઇન્દુ—આનંદબાઇ, હું ધારતો હતો કે તેવાં શાક ખાવાથી કંઈ લાભ નહિ હોય, પણ આજે હું સમજ્યો કે તે પણ ખોરાક તરીકે કંઈ ઓછા ઉપયોગી નથી.

તરલતા—આનંદબાઈ, ધારો કે કોઇ બીલકુલ શાક ન ખાય તો શું થાય ?

આનંદ—શાકમાત્ર, ફળફળાદિ. (કેરી, લીંબુન, નારંગી વગેરે)

+ લીંબુના રસનો ઉપયોગ—૧. ચામડીના રોગ દૂર કરવાનો;
૨. હાડકાં બંધવાનો અને વધારવાનો.

તેમાં સમાએલા ખાટામીઠા રસ અને ક્ષારને બીધે ધણુજ ખપના છે. તે બધાથી હાડકાં, દાંત, નખ, અને વાળ બધાય છે એટલુંજ નહિ પણ પાચનક્રિયાને માટે જરૂરના રસો બનાવવામાં પણ તેની જરૂર પડે છે. જેઓ ખીત્રકુલ શાક કે ફળફળાદિ ખાતા નથી, તેઓને ચામડીના રોગ થવાનો ધણો સંભવ છે.

શાંતિ—ફળફળાદિ બાબતમાં ખીજ એકાદ વાત ધ્યાનમાં રાખવા જેવી છે. કાચાં કે સડેલાં ફળ ખાવાથી મરડો વગેરે રોગ લાગુ પડે છે, અને શાક પણ અંરાઅંર ચડેલાં ન હોય તો અપચો થઇ આવે છે.

ચંદ્રી—આનંદભાઇ, બધી વાત ખરી. પણ મસાલા વિનાનાં દાળ, શાક કંઈ સારાં લાગે !

આનંદ—વનમાલિકાએન રાંધવામાં હોશિયાર છે; અને તેણે પાક-શાસ્ત્રનો ખાસ અભ્યાસ પણ કર્યો છે, એટલે મારા કરતાં તે વધારે સારો ખુલાસો આપી શકશે એમ મારું માનવું છે.

વનમાલિકા—ભાઇ, જે તમારે એવી ઇચ્છા હશે તો હું ખુલાસો કરવા તૈયાર છું. (ચંદ્રી તરફ જોઇને) મસાલા—આમલી, મરચાં, રાઇ, મેથી, હિંગ, મરી, ધાણા, જીરૂ, હળદર, વગેરે—નાખવાથી ખાવાના પદાર્થ આંખને સારા લાગે છે, એટલુંજ નહિ, પણ તેનાથી ખોરાક સ્વાદિષ્ટ થાય છે. મસાલા ઉત્તેજક છે, તેથી અનાજ સહેલથી પચી શકે છે. વળી તે વાનદર એટલે વાયુને હડાવનારા કે દૂર કરનારા ગણાય છે. હળદરમાં લોહી સુધારવાનો ખાસ ગુણ છે. ધ્યાનમાં રાખવાનું એટલુંજ કે મસાલાનો હદ ઉપરાંત ઉપયોગ કરવાથી પાચનક્રિયાને ટેકો મળવાને બદલે ઉલટી તે મંદ પડી જાય છે.

૩. પાચનક્રિયાને મદદ કરવાનો.

૪. “અદકલિ” ના ઝેરના ઉતાર તરીકેનો.

૫. તરસ છીપાવવાનો.

૬. લોહી સુધારવાનો.

૭. હુ લાગી હોય તો તેની દવા તરીકે.

૮. ધોંસા બેસી ગયો હોય તો પીવામાં.

વનમાલિકા—અથાણુંની આખતમાં પણ તેવુંજ છે. માપસરે ખાવાથી તેમાં રહેલા ક્ષર, રસ, વગેરેને લીધે તે કામનાં છે, પણ વધારે પ્રમાણમાં ખાવાથી લાભને બદલે હાનિ છે.

અનસૂયા—(નવમાલિકા તરફ જોઇને) એન, જમી રહ્યા પછી પાનx, સોપારી, એલાયચી, લવંગ, તજ, વગેરે છુટું છુટું કે બધું સાથે ખાવાની શી જરૂર ?

વનમાલિકા—મસાલાથી અનાજ પચવાનું સહેલું થઈ પડે છે. તેવીજ રીતે ઉપર કહેલા સઘળા તેજનામાં પણ અનાજ પચાવવાનો ગુણ રહેલો છે. તેજનાથી મોંમાંની લાળ ઉતાવળે છુટે છે, અને જમ્યા પછી મોં સ્વચ્છ અને સુગંધી બને છે. તેજનાનો ઉપયોગ ખાધા પછીજ અંત ઘોડોજ કરવો. વારંવાર ખાવાથી વખતનો અને પૈસાનો વ્યય થાય છે; પાચનક્રિયાને નુકશાન થાય છે, અને કામકાજ કરવાને વિધ્નરૂપ થઈ પડે છે. એક સાદી છતાં ઘણી અગત્યની ધ્યાનમાં રાખવા જેવી આખત એ છે કે, કોગળા કરી મોં સાફ કર્યા પછીજ ઘરની બહાર નીકળવું. અનસૂયા, આજની આખત તું બરાબર સમજી હોય તો કહી જા.

અનસૂયા—(એક પછી એક એમ નીચે મુજબ મુદ્દાઓ કહી જાય છે.)

+પાનસોપારી, વગેરેના દુરુપયોગ—પાનસોપારી, વગેરે વારંવાર ખાવાથી દાંત ગંદા થઈ જાય છે. મોં બરાબર સાફ કરવામાં ન આવે તો પાનસોપારી, વગેરે દાંતમાં ભરાઈ રહે છે, અને સડો ઉત્પન્ન થાય છે. આ સડાથી દાંતના ઉપરના કઠણ પડને નુકશાન પહોંચનાર એક જાતનો તેજબ ઉત્પન્ન થાય છે, દાંતમાં દરદ થાય છે, સણકા આવે છે, ને દાંત નબળા પડી જાય છે, પાનસોપારી વગેરેના બંધાણીને સ્વાદની ખબર પડતી નથી, કારણ કે મોં અંદરની ચામડી બહાર મારી ગયેલી હોય છે. દાંત ઉપરના સખંત પડનું જતન કરવા ખાતર, અને સડા તેમજ ખાદક તેજબને ઉત્પન્ન થતાં અટકાવવા ખાતર દાંતને ઘોઈ સાફ રાખવાની જરૂર છે. ધસીને દાંતણુ કરવાની, છાણું કે બદામનાં છાંડાંની રાખ કે કાર્મોલિક દુધ પાઉટર ધસવાથી અને કેઈ કેઈ બેળા ‘બ્રશ’ અને સાબુવડે દાંતને સાફ કરવાથી તે મજબુત અને સ્વચ્છ રહે છે.

૧. કઠોળમાં નાઇટ્રોજન છે. નાઇટ્રોજન માંસ બનાવનાર ને વધારનાર તત્ત્વ છે, પણ પચવામાં બારે છે.
૨. જુદી જુદી જાતના વનસ્પતિ અને માંસાદિ-ખોરાકને પચવાનો ઓછોવત્તો વખત લાગે છે.
૩. માપસર શાક ખાવાની જરૂર છે, કારણ કે હાડકાં બાંધવામાં, પાચનરસ ઉત્પન્ન કરવામાં અને લોહી સુધારવામાં મદદ કરે છે.
૪. ઉપર જણાવેલા લાભને લીધે ફળફળાદિ અને અથાણાં પણ ખાવાં જોઇએ, કાચાં ને સડેલાં ફળ હાનિકારક છે.
૫. મસાલા ઉત્તેજક અને વાતહર છે. વળી ખોરાકને સ્વાદિષ્ટ, સુગંધી અને સુંદર બનાવનારાં છે.
૬. તેજના, જમ્યા પછી અને થોડા ખાવાથી મોં સ્વચ્છ અને સુગંધી થાય છે, અને પાચનક્રિયાને મદદ મળે છે.

સંવાદ ૧૫.

મિ. કમળાશંકર (મોટાભાઈ) દાકતર પોતાના કાકા જહનવીશંકરને ત્યાં થોડા દિવસ લગ્ન પ્રસંગે આવ્યા હતા. તે વખતે તેમના તરફથી છોકરાંઓને ઉપયોગી જ્ઞાનની જે થોડીબધી પ્રસાદી મળી તે નીચે જણાવવામાં આવી છે.

તરલતા—મોટાભાઈ, મોટાભાઈ, તમે દાકતર છો, એટલે ખોરાક-માંથી લોહી શી રીતે બને છે, એ જાણતા હશે. એ સધળું જાણવાની અમારી ઇચ્છા છે, તો તમને વખત હોય તો સમજાવો.

મોટાભાઈ—ખોરાક, પાણી, અને હવા એ ત્રણે વસ્તુ લોહી બનાવવા માટે બધી જરૂરની છે. શરીરના અંદરના ભાગમાં રહેલા કેટલાક અયથેય પથુ લોહીની બનાવટમાં ભાગ લે છે. સારાકાકાએ (જહનવીશંકરે) જમતી વેળા કાંઈ ખાસ બાબત પર લક્ષ આપવા બધાં છોકરાંને કહ્યું છે ?

તરલતા—મોટાભાઈ, આપણેએ કહ્યું છે કે *હાથ (નખ સુદ્ધા) સ્વચ્છ કરીને ધીમે ધીમે ખાવું, અને ખુબ ચાવીને ખાવું. તેઓ વારંવાર અંગ્રેજ લોકોના દાખલા આપી અમને કહે છે કે તેઓ શરીરે તંદુસ્ત હોય છે, તેનું મુખ્ય કારણ એ છે કે તેઓ વખતસર, માપસર, ધીમે ધીમે અને ચાવીને ખાનાર છે.

મોટાભાઈ—જોરાકને મોંમાં મુક્યા પછી તેને આપણે ચાવવો પડે છે, અને ચાવવા માટે દાંતનો ઉપયોગ કરવો પડે છે. જોરાકને જરાબર ચાવ્યા વિના ગળી જઈએ, તો જોરાકને પચાવામાં મુશ્કેલી નડે છે, અને અપચો, ઝાડા, ચૂંક, વગેરે થઈ આવે છે.

તરલતા—સારે જેઓના દાંત મજબુત હોય છે, અને જેઓ ચાવીને ખાય છે, તેઓને અનાજ જરાબર પચે છે એમ કેની ?

મોટાભાઈ—હાજ તો, જેઓને દાંત પડી ગયા હોય છે, અગર દુખતા કે સડો પેટેલા હોય છે, તેવાને અનાજ જરાબર પચતું નથી; કુદરતી દાંતને બદલે બનાવટી દાંતથી જોરાક ચાવીને ખવાય તોપણ પાચનક્રિયાને સારી મદદ મળે છે.

વિમળા—મોટાભાઈ, જોરાકને ચાવવાથી તેનામાં શા શા ફેરફાર થતા હશે ?

મોટાભાઈ—ચાવવાથી જોરાક ખારીક થાય છે, અને ચાવતી વેળા મોંની ચામડીમાં પથરાયેલા લાળના પિંડમાંથી લાળ કે થુંક ઉત્પન્ન થાય છે; અને તે જોરાકની સાથે મળી જાય છે.

* હાથ અને નખ—હાથ વડે કામ કરવાનું હોવાથી તે વારંવાર ગંદા થઈ જાય છે. જમવા પહેલાં નાહવાની રીત પણ સ્વચ્છતા ખાતર ઉત્તમ છે. નખને સાફ રાખવાની કંઈ ઓછી જરૂર નથી. નખની અંદર મેલ ભરાઈ રહે તો ખાતી વખત મેલ અને તેમાં ભરાઈ રહેલા બીણા જતું મોંમાં દાખલ થાય છે. સાબુ અને ગરમ પાણીથી નખ જરાબર સાફ રાખવા. કેટલાકને મોંમાં આંગળી નાખી નખ કાપવાની ટેવ હોય છે. આ ટેવ ગંદી છે એટલું જ નહિ, પણ નખ ઉપરનો અને અંદરનો કચરો મોંમાં જવાથી આરોગ્યને હાનિ પુકરાવ થાય છે.

વનમાલિકા—(મોટાભાઈ તરફ જોઈને) ખોરાક ચાવીને ખાવાથી વધારે મીઠો લાગે છે તેનું કારણ શું હશે ?

મોટાભાઈ—હું તેજ ખાત્ત વિષે કહેવા જતો હતો. ખોરાકમાં રહેલા મેંદાની સાથે લાળ મળી જવાથી તે મેંદાનો સાકર જેવો પદાર્થ બને છે. એ સાકર જેવો પદાર્થ ખનવાથી ખોરાક મીઠો લાગે છે અને તે સાકરીઓ રસ ગળાઉ હોવાથી લોહીની અંદર તરત ભળી જાય છે.

તરલતા—મેંદામાં ચાવી રીતે તૈયાર થએલા લોંદાનું પછી શું થતું હશે ?

મોટાભાઈ—જીભ વડે આ લોંદા ગળાની બારી વડે અન્નનળીમાં ધકકેલાય છે, ગળાની બારીમાં બે રસ્તા છે. એક રસ્તા અન્નનળીનો અન્ન બીજો ફેફસામાં હવા જવાની નળીનો કે શ્વાસનળીનો.

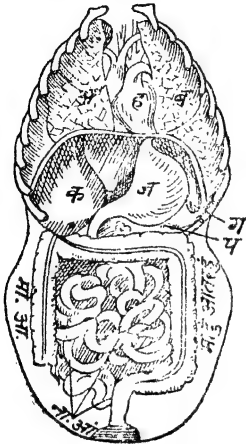
શાંતિ—મોટાભાઈ, ત્યારે ખોરાક અન્નનળીમાં જવાને બદલે શ્વાસનળીમાં કેમ નહિ જતો રે'તો હોય ?

મોટાભાઈ—આ બે રસ્તા ઉપર એક એવો પડદો આવેલો છે કે જ્યારે અનાજનો કાળીઓ જીભની મદદથી મેંદાથી આગળ ધકકેલાય છે ત્યારે તે પડદો શ્વાસનળી ઉપર ઢંકાઈ જાય છે, અને એકલી અન્નનળીના રસ્તો ખુલ્લો રહે છે.

આ આકૃતિની સમજૂતી—હ હ્રદય છે, અ અને ષ બંને ફેફસાં છે. ક એ કાળજી છે; જ જઠર કે હોજરી, ગ એ બરોળ, પ એ પેનક્રિઆસ કે માંસગોળ છે. ના. બાં. આ નાનું આંતરડું અને મા. બાં. એ મોટું આંતરડું છે.

અન્નનળીમાં ગએલો ખોરાક તેજ નળીના સંકોચાવાથી આગળ ધકકેલાય છે, અને ચાવી રીતે તો સધળો ખોરાક જઠર કે હોજરીમાં દાખલ થાય છે. મસકના આકારને ડાબે પડખે જે અવયવ છે તેને હોજરી, જઠર કે “સ્ટમક” કહે છે. લોહીમાં મળી જવા લાયક ખોરાકને પાતળો રસ થવાની ક્રિયા એટલે તે પચવાની કે પાચનક્રિયા અહીં થાય છે. પાચનક્રિયા બરાબર સમજવા હોજરીની રચના જરા જાણવી જોઈએ. હોજરીમાં ત્રણ પડ હોય છે. સૌથી બહારનું પડ ઘણું મજબૂત હોવાથી તેની અંદરના બંને પડનું સંરક્ષણ

આકૃતિ ૩.



થાય છે. વચ્ચે પડ માંસપેશીનું બનેલું છે, આ મધ્ય પડના સંકોચા-વાથી હોજરીમાં ખોરાક વસોવાય છે. ત્રીજા અને છેક અંદરના પડમાં ઝીણી ઝીણી લોહીથી નળીઓ અને ફેટલાંક પડેલાં કે જઠરસ ઉત્પન્ન કરનારી ગાટીઓ પથરાએલી હોય છે. આ ગાટીઓમાંથી નીકળતો રસ હોજરીમાં આવેલા ખોરાક સાથે મળી જાય છે, અને જઠરસમાં એવો ગુણુ છે કે તેથી નાદોળનવાળો ખોરાક ગળાડ બને છે. જઠરસમાં તેલી કે મેંદાવાળા પદાર્થોને ગળાડ બનાવવાનો કે પચાવવાનો ગુણુ નથી તેથી તેવો ખોરાક આગળ ધકેલાય છે. હોજરીમાં પચેલા ખોરાકને છેક

અંદરના ત્રીજા પડમાં પથરાએલી વાળ જેવડી ઝીણી ઝીણી નળીઓ શોષી કે ચુસી લઈ અશુદ્ધ લોહીની મોટી નળીઓમાં મેળવી દે છે.

તરફતા—મોટાભાઈ, હોજરીમાં નહિ પચેલો મેંદાવાળો ખોરાક પછી ક્યાં જતો હશે અને તેનું શું થતું હશે ?

મોટાભાઈ—આ તરફ નજર કર. આ ગુંચળા જેવું જે દેખાય છે તેને આંતરડું કહે છે. તે લંબાઈમાં તો મોટું છે. પહોળાઈમાં પણ થોડું છે તેથી તેને નાનું આંતરડું કહે છે, નાના આંતરડાની લંબાઈ આશરે ૨૦ ફીટ હોય છે. હોજરીમાં શોષાયેલા વિનાનો બાકી રહેલો ભાગ આ નાના આંતરડામાં ધકેલાઈ આવે છે. નાના આંતરડાની દીવાલમાંથી 'આંતરનો રસ' નીકળે છે. આ રસ, મેંદાની (અશુદ્ધ લોહીમાં ફાખલ થવા લાયક) ગળાડ સ્નાકર બનાવે છે,

હવે આ અવયવ તરફ નજર કર. જમણે પડખે આવેલા આ અવયવને કાળજી, કલેજા કે 'લિવર' કહે છે. તેના થોડા ભાગ વડે હોજરી ફંકાએલી છે; આ કાળજીમાં પિત્તરસ કે પિત્ત બને છે, અને તે બધા રસ એક નાની કાથળીમાં એકઠો થાય છે. આ કાથળીને 'પિત્તાશય' કે પિત્તને રહેવાનું કેદાણું (ગોલગ્લેડર) કહે છે, એ કાથળીમાંથી પિત્તરસ આંતરડામાં ફેલાય છે.

વિમળા—મોટાભાઈ, હોજરી નીચે અને તેની પાછળ આ શું છે ?

મોટાભાઈ—એ અવયવને 'પેન્ક્રિયાસ' કે માંસગોળ કહે છે, તેમાંથી નીકળતો રસ પણ આંતરડાં માંહેના ખોરાકને પચાવવામાં મદદ કરે છે.

શાંતિ—પિત્તરસ અને માંસગોળમાંથી નીકળતા રસને હોજરીમાં નહિ પચેલા ખોરાક ઉપર શી અસર થતી હશે ?

મોટાભાઈ—માંસગોળમાંના રસની મેંદાની ગળાઉ સાકર બની જાય છે, અને આ ગળાઉ સાકર નાનાં આંતરડામાં પથરાએલી અશુદ્ધ લોહીની ઝીણી ઝીણી નળીઓમાં બારેબાર શોષાઈ જાય છે.

વનમાલિકા—આ ગળાઉ સાકર બારેબાર લોહીની નળીમાં ભળી જાય છે, એનો અર્થ એવો પણ થાય કે ખીજા કોઈ પદાર્થ સીધેસીધો લોહી ભેગો નહિ ભળી જતો હોય.

મોટાભાઈ—હા; તેમજ છે. આંતરડામાં હવે તૈલી પદાર્થો પચવાના બાકી રહ્યા પિત્તરસની અને માંસગોળ માંહેના રસની એકઠી અસર થવાથી તૈલી પદાર્થ સૂક્ષ્મ કણરૂપે ગળાઉ થાય છે, પણ આ ગળાઉ તૈલી પદાર્થ ગળાઉ સાકરની પેઠે બરોબર અશુદ્ધ લોહીની ઝીણી નળીમાં ભળવાને બદલે નાના આંતરડાની દીવાલમાંજ આવેલા 'વિલાઈ' નામના પડમાં પ્રવેશ કરે છે. આ 'વિલાઈ' નામના પડમાં 'લેક્ટીઅલ' કહેવાતી ઝીણી નળીઓ પથરાએલી હોય છે. આ 'લેક્ટીઅલ'માં ગળાઉ તૈલી પદાર્થ દાખલ થાય છે, અને 'થિરેસિકડકટ' કહેવાતી લિંબાહક મોટી નળીમાં ભળી

+ લોહી, લિંક અને લિંકનું જમણું કે ફરણું.

જય છે. તેમાંથી અશુદ્ધ લોહી મોટી નળીમાં દાખલ થઇ હૃદયની જમણી ખાણના ઉપરના ખાનામાં પડે છે.

લોહી એ (૧) “ખાલજમાં” કહેવાતા લગભગ રંગ વિનાના તેમજ (૨) રાતા, (૩) અને ઘોળા કણનું બનેલું છે. લોહીમાં ઘોળા કરતાં રાતા કણની સંખ્યા વધારે છે, પણ ઘોળા કણ રાતા કરતાં મોટા અને અનિ-ચ્ચિત આકારના છે. જુઓ આકૃતિ ૧ ક લાલ કણ કે સફેદ કણ. આકૃતિમાં બંને જાતના કણ બેશક ધણા મોટા ચીતરી બતાવ્યા છે. આ બંને જાતના કણ એટલા બધા નાના છે કે એક રાતા કણને વ્યાસ ૧/૩૨૦૦ ઇંચ અને એક ઘોળા કણનો વ્યાસ ૧/૨૫૮૦ ઇંચ જેટલો હોય છે.

આપણે જાણીએ છીએ કે આખા શરીરમાં ચોતરફ લોહી લઇ જનારી કેશવાહિનીઓ ફેલાયેલી છે. આ કેશવાહિનીઓની દિવાલ એટલી બધી પાતળી હોય છે કે તેમાંથી વહેતા લોહીમાંથી પાણી અને ક્ષારવાળો કેટલોક રસ ઝરપી બહાર નીકળી જાય છે. આવી રીતે કેશવાહિનીની દીવાલમાંથી બહાર નીકળી ગયેલા રસને ‘લિંફ’ કહેવામાં આવે છે. ‘લિંફ’ એ લોહીમાંથી કેશવાહિનીની પાતળી દીવાલમાં ઝરપી આવેલો રસ છે, પરંતુ લોહી અને લિંફમાં આટલોજ તફાવત છે. લોહીમાં રાતા કણ હોય છે (આ રાતા કણને લીધે લોહીનો રંગ લાલ દેખાય છે) અને ‘લિંફ’માં હોતા નથી. વળી લોહી કરતાં લિંફ વિશેષ પાતળો હોય છે.

* આ સંબંધે વધારે ખુલાસો આગળ ઉપર આવશે.

હવે લોહીમાંથી છુટા પડેલા લિંફનું શું થાય છે? જ્યાં જ્યાં લોહીની કેશવાહિનીઓ આવેલી હોય છે ત્યાં લિંફને લઇ જનારી ઘણીજ સૂક્ષ્મ નળીઓ પણ હોય છે; આવી લિંફવાહક સૂક્ષ્મ નળીઓ જોડાવાથી છવંટ એક મોટી લિંફવાહક નળી બને છે અને આવી મોટી નળીને (થોરેસિકડક્ટ) કહે છે. આ મોટી નળીને “થોરેસિકડક્ટ”ની અંદર લિંફ ઉપરાંત, આંતરડામાં પચેલો દૂધ જેવો રસ લખે છે અને એ બધું મિશ્રણ છવંટ મગજમાંથી અશુદ્ધ લોહી લાવનારી મોટી નળીમાં ફેલાવઇ હૃદયની જમણી ખાણના ઉપરના ખાનામાં દાખલ થાય છે.

આ ભાગ જે ટુકો પણ વિશેષે પહોળો દેખાય છે, તેને મોટું આંતરડું કહે છે. મોટા આંતરડાની લંબાઈ આસરે પાંચ ફુટ જેટલી છે. નાના આંતરડામાં જે ભાગ પચ્યા વિનાનો તેમજ નકામો રહેલો હોય છે તે મોટા આંતરડામાં છેડા વાટે મળ તરીકે બહાર નીકળી જાય છે.

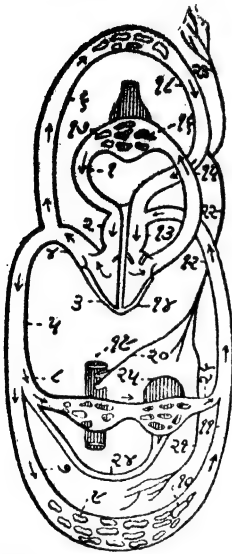
તરલતા—મોટાભાઈ, આજની વાતની ટુંક નોંધ મેં આ કાગળના કંકડા ઉપર લખી લીધેલી છે; હું તે વાંચી જાઉં છું તો તમે મહેરબાની કરી જરા સાંભળી જશો.

૧. દાંતથી ખોરાકનો ભુકો થાય છે; મોંમાંની લાળ ખોરાકમાંના મેંદાને સાકરરૂપે ગળાડ બનાવે છે. પાચનક્રિયાની શરૂઆત મોંમાંજ થાય છે.
૨. ગળાની ખારીમાંથી જીભની મદદ વડે અનાજ અન્નનળીમાં અને ત્યાંથી ધકકેલાઈ હોજરીમાં જાય છે.
૩. હોજરીને ત્રણ પડ છે. હોજરીમાં ખાસ કરીને નાઈટ્રોજની પદાર્થ પચે છે.
૪. નાના આંતરડામાં ‘આંતરડા રસ’ ઉપરાંત કલેજમાં અનેલો પિત્તરસ અને માંસગોળમાંના રસ કલવાય છે. અહીં ખાસ કરી મેંદાવાળો અને તૈલી પદાર્થ પચે છે.
૫. મોટા આંતરડામાં થઈને નકામો અને પચેલો ભાગ મળ થઈ બહાર નીકળી જાય છે.

સંવાદ ૧૬.

તરલતા—હોજરી અને આંતરડામાં પથરાયેલી ઝીણી ઝીણી નળીઓમાં શોષાઈ ગયેલો રસ તે નળીઓના અશુદ્ધ ભોહીની સાથે બળી જાય છે, એટલું તો સમજાયું, પરંતુ તે ભોહી પછી ક્યાં જાય છે અને તેનું શું થાય છે ?

આકૃતિ ૪.



આ આકૃતિમાં લોહીનું જમણું બતાવ્યું છે. આકૃતિની ગોઠવણ એવી છે કે ડાબા હૃદય તરફ હૃદયની ડાબી અને જમણા હૃદય તરફ જમણી બાજુ દેખાડી છે. લોહી ફેફસાંમાં શી રીતે સ્વચ્છ થઈ હૃદયમાં જાય છે, તે પણ બતાવ્યું છે. વળી 'લેફ્ટીઅલ' નામની લિંફવાહક નળી અને થોરેસિકડક્ટ સંબંધે પણ ખુલાસો આવી જાય છે. ૫૬-૫૭ પાને આવતી હકીકતની સમજણ આ આકૃતિ પરથી પડશે.

લોહીનું જમણું-૧૦ એ અશુદ્ધ લોહી લઈ જનારી કેશવાહિનીઓ અથવા વાળ જેવી ઝીણી નળીઓ; તે બધી ધીમે ધીમે એકત્ર થઈ છેવટે અશુદ્ધ લોહી લઈ જનારી એક મોટી નળી છે તે ૧૧ અને ૧૨ વડે બતાવી છે, ૧૩ એ હૃદયની

જમણી ઉપરની બાજુનું ખાતું જેમાં ૧૧-૧૨ વડે મેટ્રું લોહી ફાલે છે. ૧૪ એ જમણી બાજુનું નીચેનું ખાતું જેમાં ૧૩માંનું અશુદ્ધ લોહી આવે છે. ૧૪ માંથી નીકળતી અશુદ્ધ લોહીવાહક મોટી નળી ૧૫ થી બતાવી છે. ૧૫માંથી છેવટે થએલી વાળી જેવી ઝીણી નળી જે ફેફસાંમાં વાયુ પોટાની આસપાસ વીંટાએલી હોય છે તે ૧૬ આંકડા વડે બતાવેલી છે. ૧૭ અશુદ્ધ લોહી લઈ જનાર ફેફસાંમાંની વાળ જેવી ઝીણી નળી કે કેશવાહિની છે. એ બધી નળી છેવટે જોડાઈ એક મોટી શુદ્ધ લોહીવાહક નળી બને છે, તે ૧ ના આંકડા વડે બતાવી છે. ૨ એ હૃદયની ડાબી બાજુનું

ઉપરનું ખાતું જેમાં શુદ્ધ લોહી ફલવાય છે તે છે. ૩ તેજ ખાતુનું નીચેનું ખાતું જેમાં ૨ માંનું શુદ્ધ લોહી ધકકલાઈ આવે છે. ૪ એ 'એઓર્ટા' અથવા શુદ્ધ લોહીવાહક સૌથી મોટો નળ ૫ નીચેના અવયવને શુદ્ધ લોહી પુરું પાડનાર શાખા. ૬ ઉપરના ભાગને (મગજ વગેરેને) શુદ્ધ લોહી પુરું પાડનાર શાખા. ૧૮ મગજ, મોં, વગેરે ભાગમાંથી અશુદ્ધ લોહી લાવનાર મોટો નળ.

૭ અને ૮ એ ૫ ના બે ફાંટા છે. આ બે ફાંટા શુદ્ધ લોહી લઈ જનાર છે. ૮ માંથી ૨૪ એ ખીજ ફાંટો થાય છે. ૧૯ એ હોજરી તથા આંતરડાં છે. ૮ માંના શુદ્ધ લોહીથી ૧૯ ને પોષણ મળે છે અને ૨૪ માંના શુદ્ધ લોહીથી ૨૫ જે 'લિવર' કે કાળજી છે તેને પોષણ મળે છે. ૯ શુદ્ધ લોહી લઈ જનાર કેશવાહિનીઓ છે.

લિંફનું જામણુ—૧૯ માંથી લિંફવાહક ઝીણી નળી એટલે કે 'લેક્ટીઅલ' એ ૨૦ ના આંકડાથી બતાવી છે. ૫૬ વગેરે અવયવમાંથી લિંફ લાવનારી ઝીણી ૨૧ થી બતાવી છે. ૨૦ અને ૨૧ ના જોડાવાથી જે મોટી લિંફવાહક નળી બને છે, અને જેને થોરેસિકડાઈ કહે છે તે ૨૨ ના આંકડાથી બતાવી છે. આ બધા લિંફ લાવનારી નળીનો આંકડો ૨૩ નો છે. તે પણ ૧૯ માં ફલવાઈ ૧૩ માં દાખલ થાય છે. આ રીતે અશુદ્ધ લોહી તેમજ લિંફ વગેરે ૧૩ માં આવી પડે છે.

નવમાલિકા—આ બારીક નળીમાંનું લોહી એકઠું થઈ તેનાથી મોટી નળીઓમાં ફલવાય છે, અને ત્યાંથી પાછું વધારે મોટી નળીઓમાં અને ત્યાંથી તેથી પણ મોટી નળીઓમાં. એવી રીતે છેવટે બધું અશુદ્ધ લોહી (આકૃતિ ૪ માં ૧૦ એ અશુદ્ધ લોહીની કેશવાહિનીઓ, છે ૧૧-૧૨ અશુદ્ધ લોહીની મોટી નળી છે) હૃદયના જમણા ખાનામાં એટલે ૧૩માં પડે છે. હાલવાચાલવાથી, વિચાર કરવાથી અને અનેક ક્રિયાઓ કરવાથી શરીરના જુદા જુદા ભાગમાં રહેતું શુદ્ધ લોહી અશુદ્ધ થાય છે. મગજ, માંનું અશુદ્ધ લોહી લાવનારી એક ખીજી મોટી નળી એટલે, ૧૮ અને ૫૬ વગેરે નીચેના અવયવો અશુદ્ધ કે મેલું લોહી લાવનારી એક ખીજી મોટી નળી ૧૧-૧૨ એમ અશુદ્ધ લોહીવાહક બે મોટી નળીઓ હૃદયના જમણા પાસાનાં ઉપલા ખાનામાં ૧૩ માં બધું મેલું લોહી ફલવે છે.

વિમળા—આ ઉપરથી તો એમજ લાગે છે કે જેમ ધરતું ગંદું પાણી નાની મોરીમાંથી મોટી મોરીમાં જાય છે તેમ અશુદ્ધ લોહીની નાની નળીમાંનું લોહી મોટી નળીમાં દાખલ થાય છે, અને તેવા અશુદ્ધ લોહીની મોટી નળીઓ હૃદયમાં ખાલી કરે છે; પણ, નવમાલિકાએ, આ બધું ગંદું લોહી હૃદયની જમણી બાજુના ઉપલા ખાનામાં જાય છે, ત્યારે હૃદયને વળી કેટલાં ખાનાં હશે ?

નવમાલિકા—આ આકૃતિ ૪ તરફ નજર કર. તે જોવાથી તને તેની રચના બરાબર સમજશે. હૃદયનો આકાર કેવો દેખાય છે ?

વિમળા—તેનો આકાર શંકુ જેવો દેખાય છે, ૨, ૩, ૧૩, ૧૪ થી હૃદયનો આકાર સમજાય છે.

નવમાલિકા—ખરું, દરેક માણસને જે ફેફસાંની વચ્ચે પણ સહેજ ડાબે પડામે હૃદય અંધેરું છે, અને ડાબે પડામે લગભગ મધ્યમાં પાંચમી ઉપર હાથ મુકવાથી જે ધમકારા જણાય છે તેની મદદથી હૃદયનું સ્થાન નક્કી કરી શકાય છે. હૃદય એ એક પ્રકારની મજબુત માંસપેશી છે, અને તે માંસપેશી “અનૈચ્છિક” છે. તેના સંકોચાવાથી લોહી ધમકેલાઈ આખા શરીરમાં ફરવા જાય છે જે માંસના લોચાથી આપણે હાલીએ ચાલીએ છીએ, તેમજ બીજા અનેક ક્રિયા કરીએ છીએ, તેને માંસપેશી કે સ્નાયુ કહે છે. કેટલીક માંસપેશી મરજી મુજબ હલાવી ચલાવી શકીએ છીએ, હાથને વાળવો કે સીવો રાખવો, ચાલવું કે ઉભા રહેવું, તે આપણી ઇચ્છાની વાત છે, મારે હાથ અને પગને ચક્ષતવક્ષતમાં મંદ કરનારી માંસપેશીઓ મજબૂત મુજબ ચલાવી શકાય તેવી એટલે “અનૈચ્છિક” કહેવાય છે. શરીરમાં કેટલીક માંસપેશી એવી છે કે જે રાતદિવસ આપણી મરજી હોય કે ન હોય, તોપણ ચાલ્યાંજ ફરે છે. હૃદય, હોજરી, આંતરડા, વગેરે આ જાતની માંસપેશીઓ છે, તેને “અનૈચ્છિક” માંસપેશીઓ કહે છે.

શાંતિ—પરંતુ, એન, અશુદ્ધ લોહી આખા શરીરમાં પ્રસરે તો આપણે મરીજ જઈએ !

નવમાલિકા—હૃદયની જમણી બાજુના ઉપરના ખાનામાં (૧૪માં આપેલું) અશુદ્ધ લોહી, તેજ બાજુએ, અને ઉપરના ખાના નીચે આવેલા એક બીજા ખાનામાં (૧૪માં) પડે છે.

શાંતિ—જ્યારે હૃદય સંક્રાંચાય છે ત્યારે જમણી બાજુએ નીચેના ખાનામાં એટલે ૧૪માં આવેલું લોહી, ધક્કેલાઇ ઉપરના ખાનામાં (૧૩માં) પાછું નહિ જતું હોય ?

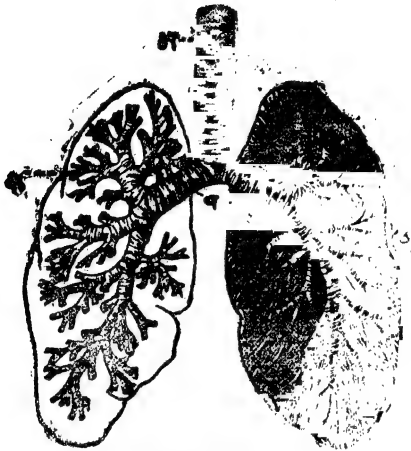
નવમાલિકા—આ અને ખાનાં વચ્ચે એક પડદો છે. તેની ગોઠવણ પણ એવી છે કે ઉપરના ખાનામાંથી લોહી નીચે આવે છે, પણ નીચેનું ઉપરના ખાનામાં જઈ શકતું નથી.

તરલતા—જમણી પાસેના બીજા અને નીચેના ખાનામાંથી એટલે ૧૪માંથી લોહી ક્યાં જતું હશે ?

નવમાલિકા—આ ખાનામાંથી પછી એક મોટી નળી (૧૫) નીકળી છે, અને તેના એ મોટા ફાંટા થાય છે. એક ફાંટો જમણી બાજુ અને બીજો ડાબી બાજુ જાય છે. વળી પાછા દરેક ફાંટાના નાના ફાંટા થાય છે; અને છેવટે વાળ જેવી પાતળી નળીઓ (૧૬) જેવા વિભાગ થાય છે. આ ઘણાંજ બાગીક વાળ જેવા વિભાગ માંહેનું એટલે કે કેશવાહિની માંહેનું અશુદ્ધ લોહી ફેફસાંમાં જઈ શુદ્ધ થાય છે.

ધન્દુ—નવમાલિકાએન. તમે તો જાહેરના જેવા ખેલ કરો છો ! ઘડીકમાં હૃદયની વાત કરો છો, અને હૃદયની જમણી બાજુ સંબંધે સમજાવી પાછાં ફેફસાંની વાત કરો છો ! હૃદયની ડાબી બાજુ વિષે તો તમે કંઈજ કહ્યું નહિ !

નવમાલિકા—ભૂં, અશુદ્ધ લોહીને શુદ્ધ લોહીની જરૂર છે. એ તો તું જાણે છે. અશુદ્ધ લોહી ફેફસાંમાં શુદ્ધ થાય છે. એટલે ફેફસાંની વાત વચમાં લાવ્યા વગર છુટકોજ નહોતો. ફેફસાં સંબંધે મુખ્ય મુખ્ય બાબતો કહ્યા પછી સ્વાભાવિક રીતેજ હૃદયના ડાબા પડખાની વાત કરવી પડશે.



આકૃતિ ૫.

અ. શ્વાસનળી બ. શ્વાસનળીનો મોટો ફાંટો ક. શ્વાસનળીના ઝીણા ફાંટા.

પાંસળી નીચે એક જમણી બાજુ અને બીજું ડાબી બાજુ એમ બે ફેફસાં આવેલાં છે. (આકૃતિ ૩ માં અ અને બ બે ફેફસાં બતાવે છે) તેને બારીકાથી તપાસતાં મालૂમ પડે છે કે તે વાદળી જેવાં છે. ફેફસાંમાં હવા શી રીતે દાખલ થાય છે તે સમજાશે, એટલે અશુદ્ધ લોહી શી રીતે થાય છે, એ એની મેજેજ સમજાશે. મોં અને નાકદ્વારા દાખલ થએલી શ્વાસનળીમાં દાખલ થાય છે (જુઓ આકૃતિ ૫). આ શ્વાસનળીના મુખ્ય બે ફાંટા થાય છે તેમાંનો એક જમણા અને બીજો ડાબા ફેફસાંમાં દાખલ થાય છે. આ દરેક ફાંટાના વિભાગ થતાં, થતાં, ઇવટે વાળ જેવા બારીક ફાંટા (જુઓ ક આ. ૫) થઈ ફેફસાંમાં પ્રસરી જાય છે.

આકૃતિ ૬.



જ અને જ એ બે મોટા ચીતરી બતાવેલા વાયુપોટા છે. જ એ શ્વાસનળીના ઘણા ઝીણા ફાંટા છે. આ ફાંટાના છેડા વાયુપોટામાં દાખલ થાય છે, અને વાયુપોટાની આસપાસ રહેલી અશુદ્ધ લોહીની ઝીણી નળીમાં ઓક્સિજન ભળવાથી તે લોહી શુદ્ધ બને છે. કાર્બોનિક એસિડ વાયુવાળો ઉચ્છ્વાસ

જ ફાંટા મારફત મોંની બહાર નીકળી આવે છે. નાઇટ્રોજન વાયુ પણ તેજ ફાંટા મારફત પાછો બહાર આવે છે. ટુંકામાં ઓક્સિજનવાળો હવાને જ અને જ વાયુપોટામાં લાવનાર અને તેજ વાયુપોટામાંથી ખરાબ વાયુને બહાર લઇ જનાર જ નળી છે.

આ બારીક ફાંટાના છેડા આગળ આકૃતિ ૬ માં બતાવેલા દ્રાક્ષના ઝુમખા જેવાં બારીક ખાનાં (જ અને જ બે બારીક ખાનાં છે.) હોય છે, તેમાં હવા પેસે છે. આ ખાનાંને વાયુપોટા કહેવામાં આવે છે. વાયુપોટાની આસપાસ શુદ્ધ લોહીની લાલ રંગની, અને અશુદ્ધ લોહીની ઘેરા વાદળી કે નીલકાંઠા રંગની બારીક નળીઓ આવેલી હોય છે.

વિમળા—ઓહો ! ફેફસાંની રચના બહુજ અદ્ભુત લાગે છે. જેમ ઝાડનો રસ થડમાંથી ડાળામાં, ડાળામાંથી ડાળીમાં, ડાળીમાંથી પાંદડાંની નાની મોટી નસોમાં, અને છેવટે પાંદડાંના ધર* કે ખાનામાં દાખલ થાય છે, તેમ અહીં પણ થતું જેવામાં આવે છે. શ્વાસનળીને મોટું થડ માની લઈએ, તો બધું ખરાબર બંધબેસતું આવી જાય છે.

શાંતિભાઈ—વાહ ! સરખામણી ધણીજ ઉત્તમ લાગે છે. વાયુપોટામાં (જ અને જ માં) દાખલ થએલી હવાથી (હવા માંહેના ઓક્સિજન વાયુથી) અશુદ્ધ લોહી શુદ્ધ થાય છે, અને તેજ વાયુપોટા લોહીમાંનો કચરો—કાર્બોનિક એસિડ ગેસ, વગેરે બહાર કાઢવામાં મદદ કરે છે.

તરલતા—(નવમાલિકાએ તરફ જોઈને) અશુદ્ધ લોહી શુદ્ધ

*આને અંગ્રેજીમાં “સેક્સ” કહે છે.

ધાય છે, એટલે શું ? અને અશુદ્ધ લોહીનો કયરો બહાર શી રીતે નીકળતો હશે ?

નવમાલિકા—અશુદ્ધ લોહીમાં કાર્બોનિક ઑક્સિડ ગેસ હોય છે, તેથી લોહી અશુદ્ધ બને છે. હવા માંહેનો ઑક્સિજન વાયુ બ્યારે લોહી સાથે મળે છે, ત્યારે તે લાલ રંગનું શુદ્ધ બને છે. વાયુપેટામાં અને ત્યાંથી શ્વાસનળીના બારીક ફાંટામાં (કા માં) થઈ કાર્બોનિક ઑક્સિડ ગેસ તેમજ બીજા નકામા પદાર્થ વાયુરૂપે, હેવટે મોટી શ્વાસનળીમાં આવી બહાર નીકળી જાય છે. શ્વાસ લેતી વેળા ઑક્સિજન સાથે આવેલો નાઇટ્રોજન વાયુ ઉચ્છ્વાસમાં પાછો નીકળી આવે છે. આ રીતે શ્વાસોચ્છ્વાસની ક્રિયામાં નાઇટ્રોજન વાયુ કંઈ પણ ભાગ લેતો જણાતો નથી.

છાતીની બમોલ (જેમાં હૃદય અને ફેફસાં છે) અને પાચનક્રિયાના અવયવને જુદા પાડનાર પડદાને “ડાયાફ્રામ” કે ઉરોદરપટલ કહે છે. (જુઓ, આ. ૩). શ્વાસ લેતી વેળા પાંસળી ઉપરની માંસપેશીઓ એની મેળેજ તે પાંસળીને ઉંચી લઈ જાય છે, અને ઉરોદરપટલ નીચે જાય છે તેથી આવી રીતે ખાત્રી પડેલી જગામાં હવાથી ધ્રુસેલાં ફેફસાં સમાઈ શકે છે. માંસપેશી અને ઉરોદરપટલના દબાણથી એની મેળે ફેફસાં સંકોચાય છે, એટલે તેમાંહેનો અશુદ્ધ વાયુ ઉચ્છ્વાસદ્વારા બહાર નીકળી આવે છે. ફેફસાંમાં હવા દાખલ થવાથી તે પાછાં ધ્રુસે છે. આવી રીતે ખરાબ વાયુને કાઢવાની અને લોહીને શુદ્ધ કરનાર ઑક્સિજન વાયુ દાખલ થવાની ક્રિયા ચાલ્યાજ કરે છે.

હન્દુ—હજી સુધી હૃદયના ડાબા પડખાની જરા પણ વાત આવી નહિ. એન. ફેફસાં વિષે કહેવાનું હજી કંઈ બાકી છે કે ?

નવમાલિકા—હવે હૃદયના ડાબા પડખાની વાત આવે છે. વાયુપેટાની આસપાસ વીંટાળાએલી શુદ્ધ કે લાલ લોહીની વાળ જેવી ઝીણી ઝીણી નળીઓમાંનું (એટલે આ. ૪. ૧૭ માંનું) લોહી તેનાથી મેટી નળીમાં અને તે મોટી નળીમાંથી તેનાથી પણ વધારે ને વધારે મોટી નળીમાં (આ. ૪. ૧માં) ફેરે છે અને હેવટે બધું લોહી હૃદયના ડાબા પડખાના ઉપલા ખંડ કે ખાનામાં એટલે આ. ૪ રમાં રેડાય છે.

ડાખા પડખાના ઉપલા ખાનામાંથી તેની નીચેના આવેલા ખીખ ખાનામાં એટલે ૩ માં તે બધું લોહી ધકકેલાય છે. આ બે ખાનાની વચ્ચે એક પડદો આવેલો છે. આ પડદાની રચના એવી છે કે ઉપરનું લોહી નીચેના ખાનામાં ધકકેલાય છે, પણ નીચેનું લોહી ઉપરના ખંડમાં પાછું ફરી શકતું નથી. ડાખી બાજુના નીચેના ખાનામાંથી એટલે (૩) માંથી એક મોટો નળાકાર (૪) નીકળે છે, અને તેનો એક ફાંટો (૫) નીચેના અવયવોને અને બીજો ફાંટો (૬) મગજને પોષણ આપે છે. આ બંને ફાંટાના નાનામોટા ફાંટા થાય છે, અને છેવટે તે ફાંટાના ધણુજ બારીક વિભાગ—શુદ્ધ લોહી લઈ જનાર વાળ જેવી ઝીણી નળીઓ કે કેશવાહિનીઓ રૂપે—આખા શરીરમાં પ્રસરી જઈ જુદા જુદા અવયવોને પોષણ આપે છે.

તરલતા—હું ધારું છું કે જમણી તરફનું અશુદ્ધ લોહી ડાખી તરફના શુદ્ધ લોહીની સાથે ભળી ન જાય તેને માટે કંઈક ગોઠવણ હોવી જોઈએ.

નવમાલિકા—જમણી અને ડાખી બાજુનાં ખાનાંને તદ્દન જુદાં રાખવા માટે તેની વચ્ચે એક મજબુત પડદો આવેલો હોય છે, અને તેથી કરી અશુદ્ધ અને શુદ્ધ લોહી એકમેક ચતાં નથી.

આનંદભાઈ—આજની બાબત લાંબી થઈ, પણ તે બધી અગત્યની છે માટે તેનું પુનરાવર્તન હું કરી જઈશ. હું અશુદ્ધ લોહીની કેશવાહિનીઓથી શરૂ કરું છું તે બધાં ધ્યાનમાં રાખજો.

૧. કામકાજ કરવાથી શુદ્ધ લોહી અશુદ્ધ થઈ, ઝીણી ઝીણી નળીઓમાં થઈ, છેવટે મોટી નળીમાં એકઠું થાય છે. આવી એક નળી નીચેના અવયવોમાંથી અને બીજી મગજમાંથી એવી અશુદ્ધ લોહીવાહક બે મોટી નળીઓ, હૃદયના જમણી બાજુના ઉપલા ખાનામાં બધું મેલું લોહી ઠલવે છે.

૨. હૃદયના જમણી બાજુના ઉપલા ખાનામાંથી તેજ ખાનાની નીચેજ આવેલા ખીખ ખાનામાં અશુદ્ધ લોહી ધકકેલાય છે. આ બંને ખાનાં વચ્ચે એક પડદો આવેલો છે.

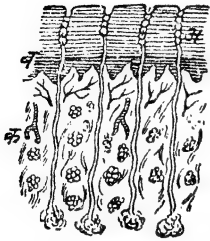
૩. જમણી બાજુના નીચેના ખાનામાંથી એક મોટી નળી નીકળે છે તેના બે ફાંટા થાય છે; એક ફાંટો જમણા અને બીજો ડાબા ફેફસામાં દાખલ થાય છે.
૪. આ બંને ફાંટાના ભાગ થતાં થતાં ઘણીજ ખારીક નળી વાયુપોટાની આસપાસ વીંટળાઈ જાય છે.
૫. ફેફસાંમાં આવેલા વાયુપોટામાં દાખલ થએલા હવાના ઓક્સિજનથી લોહી શુદ્ધ એટલે રાતું થાય છે. મેલા લોહીમાંનો મેલ શ્વાસ-નળીના ફાંટા મારફત અને શ્વાસનળીમાં થઈને ઉચ્છ્વાસદ્વારા બહાર નીકળી જાય છે.
૬. ફેફસાંમાં શુદ્ધ થએલું લોહી નાની મોટી નળીદ્વારા એકઠું થઈ, એક મોટી નળીવાટે હૃદયની ડાબી બાજુના ઉપલા ખંડમાં અને ત્યાંથી તેની નીચેના બીજા ખંડમાં પડે છે.
૭. ડાબી બાજુના આ નીચેના ખંડમાંથી એક મોટી નળીવાટે, અને તેમાંથી થએલા જુદા જુદા નાનામોટા ફાંટાદ્વારા, લોહી આખા શરીરમાં જુદા જુદા અવયવોને પોપણુ આપવા ફરવા નીકળે છે.

સંવાદ ૧૭.

ધન્દુ—અનુભાઈ, તમે એક દિવસ કહેતા હતા કે, પરસેવો ચામડી ઉપરનાં છિદ્રમાંથી બહાર આવે છે, તો ચામડીની રચના કાંઈક અદ્ભુત હોય એમ લાગે છે.

અ ચામડીનું સૌથી ઉપરનું કઠણ અને પારદર્શક પડ. **બ** રંગનું પડ. **ક** ખરી ચામડીનું પડ. જેમાં શાતતન્તુ, અરબીના પિંડ, લોહીની ઝીણી નળી, તથા પરસેવાની ગોટી, વગેરે છે.

આકૃતિ ૭.



આનંદ—ખરેખર ! ઇન્દુ, જો મારી પાસે ચામડીની રચના બતાવનારો આ નમુનો છે. વળી આ ચિત્ર ઉપરથી પણ તેની રચનાનું સારું જ્ઞાન થાય એમ છે. આ જ ચામડીનું સૌથી ઉપરનું પડ છે. ચોળી મસળીને નાહવાથી જે ઝીણી રંગ ઉપડી આવતી જણાય છે, તે આ પડની છે. જેમ જેમ આ પડ ઉપડતું જાય છે તેમ તેમ નીચેથી નવું પડ બૃધાતું જાય છે.

ઇન્દુ—અનુભાષ, ત્યારે તો સર્પ જેમ કાંચળી ઉતારે છે, તેના જેવુંજ કંઈક આપણી ચામડીનું પણ થતું લાગે છે. સર્પની કાંચળીનો કષ્ટો નવમાલિકા બેને પોતે બનાવેલા નાના સંઘરદ્યાનમાં રાખ્યો છે તે મેં જોયો હતો, તેમાંથી તો ચોપડીમાંના અક્ષર સ્પષ્ટ વાંચી શકાતા હતા.

આનંદ—વંચાય તેમાં કંઈ નવાઈ નથી, કારણ કે તે કાંચળી પારદર્શક છે; એટલે કે તેની આરપાર ખીજ વસ્તુ જોઈ શકાય છે. આપણી ચામડીનું સૌથી ઉપરનું પડ પણ પારદર્શક છે. આ પડની જડાઈ શરીરના બધા ભાગમાં એક સરખી હોતી નથી. હથેળીની ચામડીનું અને પગના તળીઆ ઉપરનું પડ ખીમ ભાગના આ પડ કરતાં વધારે જડું હોય છે.

ઇન્દુ—આ સૌથી ઉપરના પડની કંઈ ખાસ જરૂર હશે ખરી ?

આનંદ—હા; શરીરરચનામાં કશુંએ નિરૂપયોગી કે અવ્યવસ્થિત નથી. આ પડ ઘણુંજ કામનું છે. તેની નીચે આવેલા વધારે કામળ ભાગનું તે પાતળા છતાં કેટલું પડથી રક્ષણ થાય છે; પણ, ઇન્દુ, દાઝવાથી તને કોઈ દિવસ ફાલ્સો લાગ્યો છે ?

ઇન્દુ—થોડા મહીના ઉપર દાઝવાથી મને એક નાનો ફાલ્સો ૩ ૧ હતા. પણ મેં તેન એ. સવતી અણીયા ફોડી નાખ્યો ત્યારે તેમથી કોઈ નીકળ્યું ન હતું, અને મેં તેમાં સોંધ ખેંસી, ત્યારે મને

જરાએ દુઃખ થયું ન હતું. અનુભાઈ, મને વિચાર થાય છે કે એમ શાથી થયું હશે ?

આનંદ—આ ઉપસેત્રું પડ ચામડીનું સૌથી ઉપરનું કાણુ, પાતળું અને પારદર્શક પડજ છે; અને તેમાંથી લોહી કેમ નીકળતું નથી અને તે કપાવાથી કે ભોંકાવાથી દુઃખ કેમ થતું નથી, એ વાત તને ચામડીની રચના સમજાયે આપોઆપ સમજશે. ઈન્દુ, આ પહેલા પડ (એટલે અ) નીચે જે ભાગ દેખાય છે તે તરફ નજર કર.

ઈન્દુ—આ ભાગ જ રંગવાળો કેમ બતાવ્યો છે!

આનંદ—આ ભાગ (જમાં) રંગ હોય છે માટે. આ ભાગમાં રંગ સમાએલો હોય છે, તે પ્રમાણે આપણે ઘડવંશુ, પીળા, વગેરે દેખાઈએ છીએ.

ઈન્દુ—વાહ ! આ રંગનું પડ પણ કંઈ એણું ઉપયોગી નથી, કારણ પ્રાણીમાત્રને પ્રથમ દર્શને મોહ પમાડનારું સખળ કારણ ચામડીનો રંગજ છે. ગુણથી મોહ પામવાનું તો પરિચય પછીજ બને છે.

આનંદ—તારું કહેતું ખરું છે, પણ આ રંગ નીચેના પડ તરફ નજર કર; એટલે તારી શંકાનો ખુલાસો થઈ જશે. જે ખરું કહીએ તો આ પડનેજ (એટલે કને) ખરી ચામડી કહેવી જોઈએ. આ પડની અંદર (કની અંદર) આ ઝીણી ઝીણી લોહીની નળીઓ પથરાએલી છે. વળી આ જ્ઞાનતત્ત્વોના છેડા છે, ને આ મંદવાહક છે. જે આ પિંડો પોતાનું કામ બરાબર કરે નહિ, તો આપણી ચામડી ખડખડી અને વાળ બરછટ થઈ જાય.

વળી શરીરમાં ચરબીના ઉપયોગ ધણોજ છે. (૧) ચરબી ગરમી આપે છે; (૨) સંઘરી રાખેલ ખોરાકની ગરજ સારે છે; અને (૩) નાનુક અવયવોનું રક્ષણ કરે છે.

નજે પદાર્થ અંદરની ગરમી કે ઠંડીને બહાર અથવા બહારની ગરમી કે ઠંડીને અંદર પેસવા ન દે તેવા પદાર્થને મંદવાહક કહે છે, તેનાથી વિરુદ્ધ ગુણવાળા પદાર્થને તીવ્રવાહક કહે છે. ચરબી, ઊન, લાકડું, ઠામળ, કાથ, વગેરે મંદવાહક છે. ખાત્રી માત્ર તીવ્રવાહક ગણાય છે.

ઈન્દુ—(એકદમ બોલી ઉઠે છે) સૌથી ઉપરના ચામડીના પાર-દર્શક પડમાં લોહીની નળીજ નથી, એટલે લોહી નીકળે ક્યાંથી ? અને જ્ઞાનતંતુ વિના સુખદુઃખની અસર પણ ક્યાંથી થાય ?

આનંદ—આ ખરી ચામડીના પડમાં લોહીની નળી અને જ્ઞાન-તંતુના છેડા ઉપરાંત પરસેવાના પિંડ પણ છે. આ પિંડને કેટલાક પરસેવાની ગોટીઓ પણ કહે છે.

આ ગોટીની આસપાસ લોહીની ઝીણી નળીઓ વીંટળાએલી દેખાય છે. તે નળીઓમાંથી, આ ગોટી લોહીનો નદ્રામો કચરો પરસેવા-રૂપે જુદો કાઢી નાખે છે. હવે આ નળી તરફ નજર કર. તેની અંદર થઈને પરસેવો ચામડીની બહાર નીકળે છે. આ નળીની ઉપરનો થોડો ભાગ ચુંચળું વળેલો દેખાય છે. પરસેવો બહાર લાવનારી નળીના જે છેડા છે, તેનેજ આપણે ચરખીનાં છિદ્ર કહીએ છીએ.

જો આ મારી પાસે સુક્ષ્મદર્શકચંત્ર* (નાની વસ્તુને મોટી બતાવનારો કાચ) છે તે વડે તારો હાથ જો.

ઈન્દુ—(વાળ અને છિદ્રને ઘણાં મોટાં જોઈને) ઓહો ઓહો ! અનુભાઈ, આશ્ચર્યની વાત ! આ વાળ તો જુઓ ! તે છે તે કરતાં કેટલાં બધા મોટા દેખાય છે ?

આનંદ—વાળ તણાય તો દુઃખ થાય ખરું ?

ઈન્દુ—હાજ તો; અને તેથી હું ધારું છું કે વાળનાં મૂળ પણ ખરી ચામડીના છેક નીચેના પડ સાથે સંબંધ ધરાવતાં હોવાં જોઈએ.

ટુંકામાં કહીએ તો ચામડીના ભાગ (પડ)* અને કાર્ય વિષે નીચે મુજબ કહી શકાય—

* ફર કાચની કિન્મત, સારી કે હલકી ભત, પ્રમાણે ખાર આનાથી અઢી રા. સુધી પડે છે.

*કેટલાક પહેલા અને બીજા પડને જુદાં ગણવાને બદલે તે બંનેને એક પડ તરીકે ગણે છે, અને ખરી ચામડીના પડને બીજું ગણે છે.

૧. ચામડીનું સૌથી ઉપરનું પડ પાતળું, કઠણ અને પારદર્શક છે. તેમાં લોહીની નળી કે જ્ઞાનતંતુ નથી, આ પડ નીચેના પડનું રક્ષણ કરે છે.
૨. પહેલા પડ નીચે બીજું પડ રંગનું છે તેમાં રહેલા રંગ પ્રમાણે માણસના શરીરનો રંગ દેખાય છે.
૩. ત્રીજું પડ એ ખરી ચામડીનું પડ કહેવાય. તેમાં લોહીની નળી, જ્ઞાનતંતુના છેડા, તેલ તથા પરસેવાની ગોટીઓ, વગેરે છે. ત્રીજું પડ ભોંકાવાથી કે કપાવાથી લોહી નીકળે છે, અને દુઃખ થાય છે, તૈલી ગોટાથી ચામડી ને વાળ સુંવાળા રહે છે.

સંવાદ ૧૮.

ધન્દુ—અનુભાષ, ગઘ કાલે ચામડીની રચના સમજવી તે ઉપરથી તો એવું સમજાય છે કે જ્યારે ચામડીનું સૌથી ઉપરનું પડ ઝીણી રજરપે ઉપડી જાય છે, ત્યારે તેમાંથી કેટલીક રજ કપડાં, વગેરેને ચોંટી રહેતી હશે, અને કેટલીક પરસેવા અને તૈલી પદાર્થ સાથે મળવાથી શરીર ઉપર પણ ચોંટી રહેતી હશે.

આનંદ—તારું ધાર્યું ગરાગર છે. આ બધો ગંદવાડો શરીર ઉપર રહેવા દબાએ તો ચામડી ઉપરના જંતુઓ મેં તમને સુક્ષ્મદર્શકયંત્ર વડે બતાવ્યાં હતાં તે બધાં પૂરાઈ જાય, એટલુંજ નહિ પણ રજકણ, વગેરે નકામા પદાર્થ સડવા માંડીને શરીરમાંથી દુર્ગંધ ફેલાવે.

ધન્દુ—ચામડી ઉપરનાં છિદ્રો પૂરાઈ જાય તો પછી પરસેવો અને તેની સાથે બહાર નીકળતા નકામા પદાર્થો શરીરની બહાર શી રીતે નીકળી શકે ?

આનંદ—ત નીકળી શકે અને એ બધાનું પરિણામ એટલુંજ આવે કે શરીરમાંનું લોહી અસ્વચ્છ થતું જાય અને આપણી તદુરસ્તી બગડતી જાય,

ધન્દુ—અને ચામડી ઉપર સડો થવાથી અને લોહી અસ્વચ્છ થવાથી ચામડીના રોગ× થાય એ પણ ખરું કેની ?

આનંદ—ખરું, શરીર ગંદું રહે એટલે ચામડીના રોગ અવશ્ય થવાનાજ. દરાજ, ખસ, વગેરે ચામડીના પીડાકારક અને એપી રોગ થાય છે. ખરજ આવવાને લીધે સારી ઉંઘ આવતી નથી, અને તેથી તંદુરસ્તી બગડે છે. એપી રોગ જડમૂળથી જાય નહિ, ત્યાંસુધી બીજાની સાથે બેસાય પણ કેમ ? વળી કામકાજ નહિ થઈ શકવાથી વખતનો અને દવા કરવા માટે પૈસાનો વ્યય થાય તે તો જુદોજ.

ધન્દુ—નાહવાની રીત જરૂર છે, એ આટલું સમજ્યા પછી સમજાવવાની જરૂર રહેતીજ નથી.

× ૧. ચામડીના રોગો—નાહવાધાવામાં બિદરકારી રાખવાથી તાજાં શાકભાજી, ફળફળાદિનો બિલકુલ ઉપયોગ નહિ કરવાથી, આવા રોગ લાગુ પડે છે. તે મટાડવાના ઉપાય—તાજાં શાકભાજી (ખાસ કરી પંદર) ખાવાં, ખોરાક સાથે વિશેષ મીઠું ખાવાની ટેવ રાખવી. લીલા નાળીએરનું પાણી પીવું, અગર લીંબુનો રસ પીવો. કાચી કેરી, નારંગી, દ્રાક્ષ, મીઠાં લીંબુ; વગેરે ફળ છુટથી ખાવાં.

૨. દરાજ કે દાદર—ચોળી નહિ નાહવાથી દરાજ કે દાદર થઈ આવે છે. દાદરના જંતુ એક પ્રકારની કુગળે મળતી વનસ્પતિ છે.

દરાજ કાઢવાના ઉપાય.

(૧). કાચલીનો ચુઓ ચોપડવો. (૨) લીંબુનો રસ. અથવા (૩) લીંબુના રસમાં 'ગાયા પાઉડર' મેળવી ચામડી સાથે ખુબ ઘસવો (આ મિશ્રણ આંખને લાગે નહિ તેની સંભાળ રાખવી). (૪) દરાજવાળા ભાગને કાર્બોલિક સાબુથી ધોવો. (૫) દરાજ ઉપરથી અને આસપાસથી વાળ કાઢી નાખવા (આવી રીતે કઢાવી નાખેલા વાળ બળાવી નાખવા). (૬) સરકાવાળું અગર ફટકડી-વાળું પાણી લઈ દરાજવાળો ભાગ ધોઈ નાખવો. (૭) ગંધકનો મલમ ચોપડવો.

ખરજ—ખરજના જંતુમાં નર અને માદા (બે સુક્ષ્મ પ્રાણી) હોય છે. માદા ચામડી નીચે ઉઠે ખોરે છે, તેથી ખરજ આવે છે. ગંધક આ નેલને સાથે મેળવી ખસ ઉપર ખૂબ ઘસવા કરવું ગંધકથી ખસના જંતુ મરી જશે. પહેલાં ખસને ગરમ પાણી અને કાર્બોલિક સાબુથી ધોવી અને પછી તેના ઉપર ખૂબ ગંધક અને તેજ મચળવું.

નવમાલિકા—પણ, ઈન્દુભાઈ, આપણા પાડોશી નારણભટ એક કળસ્યો (લોટો) પાણી શરીર ઉપર ઉતાવળે ઉતાવળે ઢોળી દે છે તેનું નામ નાહું ન કહેવાય, એ તો તારા ધ્યાનમાં છેને ?

શાંતિ—નવમાલિકાએન, નારણભટના શરીર ઉપર પૂરો એક કળસ્યો પાણી પણ ક્યાં પડે છે ? અર્ધું નીચે ઢોળાય છે અને અર્ધાથી તેનું શરીર નહિ જોવું પડે છે. નારણભટ પોતાનું શરીર બીજાએનું દેખાય એટલા માટે નાહતી વેળા પોતાના શરીરને અને તેટલું સંકોચી ગોળમટોળ કરી મુકે છે ખરા !

અનસૂયા—અને, નવમાલિકાએન, એક દિવસ નારણભટને પુછ્યું હતું કે, નારણકાકા, આટલા પાણીથી તમારે શી રીતે ચાલે છે ? ત્યારે તેણે જવાબ આપ્યો કે, બેન, તું એમાં સમજે નહિ. અમારે તો શરીરને નામનું પવિત્ર કરવાનું કામ ! અમારે તો કોઈ વેળા એક કળસ્યાની તો થું, પણ પાણીના બેચાર છાંટાથી પણ ચઢાવી લેવું પડે છે ! બીજા દિવસે દાકતરસાહેબ મળ્યા હતા તે કહેતા હતા કે નારણભટને પુષ્કળ પાણીથી ચોળીને નાહવાની ટેવ નથી, એટલે તે દરાજથી સડી ગયા છે. દવાથી દરાજના જંતુ નાશ પામે છે, પણ નારણભટની ગંદી ટેવને લીધે તે પાછા થાય છે. નમુએન, જુઓ તો ખરાં, ક્યાં આ નારણભટની વાત, અને ક્યાં બ્રાહ્મણ ધર્મમાં બતાવેલું સ્નાનનું મહાત્મ્ય ! અન્ય ધર્મમાં પ્રાતઃકાળમાં સ્નાન કર્યા પછી બીજાં કાર્યો આરંભવા કશું છે. તેનું કારણ એટલું કે સ્નાન કરવાથી મગજ અને મિમ્મજ શાંત ગાય છે, શરીરનાં મળ અને દુર્ગંધ દૂર થવાથી તેમજ લોહીનું બ્રમણ સારી રીતે થવાથી ઉત્સાહ અને ચૈતન્ય વધે છે. સ્નાન કર્યા પછી મન શાંત અને પ્રદુષિત અને છે અને આથી દુતીઆનાં કામ કરવા માટેની તેમજ પ્રભુનું ધ્યાન ધરવાની વૃત્તિ અને શક્તિ અચૂં પોપણ મળે છે; પણ, નમુએન ઠંડા પાણીએ નાહવું આરંભ કે મગજ પાણીએ ?

નવમાલિકા—પ્રશ્ન ઉપરનો છે. પણ નાહવાને માટે એક અચળ નિયમ બંધવો એ સજાકામરેલું જણાવું નથી, કેવા પાણીએ નાહવું

એનો આધાર દેશની ૧. આબોહવા, ૨. ઋતુ, અને ૩. શરીરની સ્થિતિ ઉપર છે. સામાન્ય રીતે એમ કહી શકાય કે આપણા દેશમાં ઠંડા પાણીએ નાહવું એ વધારે સારું છે. ઠંડા પાણીએ નાહવાની ટેવ હોય તો તેથી શરીર તંદુરસ્ત રહે છે, એટલુંજ નહિ પણ ધીમે ધીમે પુષ્ટ બને છે. કોઈ પણ પ્રકારની માંદગીને લીધે શરીર નબળું રહેતું હોય, તો ફાવે તેવા નવસેકા પાણીથી નાહવું એ વધારે યોગ્ય છે. વખતે વખતે ગરમ પાણીએ નાહવાની જરૂર છે, કારણ કે તેવા પાણીથી આમડી ઉપરના તૈલી અને ચીકણા પદાર્થો જલદી અને બરાબર ધોવાઈ શરીર સ્વચ્છ થઈ જાય છે. વળી કોઈ કોઈ વેળા સાપુ, ચરિયાં કે ખાર (ડિસ) વગેરેથી નાહવાની જરૂર છે; કારણ કે તે બધામાં મેલ કાપવાનો, ચિકાશનો અને સડા તથા જંતુનો નાશ કરવાનો ગુણ છે. બહુ ગરમ પાણીએ* નાહવાની ટેવ સારી નથી, એમ સાધારણ રીતે કહી શકાય.

***સૂચના:—**આપણા દેશમાં હંમેશાં સવારમાં વહેલા નાહવાની અને ઉનાળાના દહાડામાં સવાર સાંજ એમ બે વખત નાહવાની જરૂર છે. સુવા જવા પહેલાં ઠંડે પાણીએ નાહવાથી કેટલાકને સારી ઉંઘ આવે છે. પવન વાતો હોય ત્યાં ખુલ્લે શરીરે નાહવું નહિ, કારણ પવનથી શરીર ઉપરનું પાણી વાયુરૂપે ઉડી જાય છે, અને પ્રવાહીમાંથી વાયુરૂપ થવામાં જેટલી ગરમીની જરૂર પડે છે, તેટલી લોહીમાંથી ઓછી થાય છે. આથી શરીર એકદમ ઠંડું થઈ ટાઢ ચડે છે, અને શરદી થઈ તાવ આવે છે. ભર્યે પેટે કસરત કર્યા પછી તરત, અને તાવવાળા શરીરે નાહવું નહિ. તાવ આવતો હોય, અગર બીજા કોઈ કારણથી શરીરને ઓળી નાહી શકાય એમ ન હોય, તો નવસેકા પાણીમાં સ્વચ્છ ટુવાલ ઓળી તેને નીચેની નાખવો. પછી તે બીના ટુવાલથી શરીરના એક ભાગને છુછી નાખી તરતજ કોરા કપડાથી તેને ઢાંકી દેવો. આ પ્રમાણે એકે એક એમ જુદા જુદા અવયવોને સાફ કરવાથી દરદીને આરામ મળશે અને શરીર સ્વચ્છ રહેશે.

વળી જમવા પહેલાં નાહવું એ અતિ લાભકારક છે, કારણ કે તેમ કરવાથી હાથ, પગ, નખ, મોં, વાળ, વગેરે અવશ્ય સાફ થાય છે, અને શરીર ઉપરનો મળ તેમજ તેના ઉપર ચોંટેલા અસાચ્ય અતિ સૂક્ષ્મ જંતુ દૂર પણ

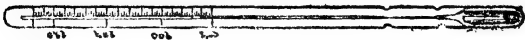
ધનું—ત્યારે તો એમજ કહોને, કે

૧. શરીર ઉપરનો કચરો કાઢવાને ચોળી મસળીને અને પુષ્કળ પાણીથી નાહવાની જરૂર છે.
૨. સામાન્ય રીતે કહી શકાય કે ઠંડા પાણીએ નાહવાથી તંદુરસ્તી સુધરે છે.
૩. નાહવામાં બેદરકારી રાખવાથી ખસ, દરાજ, વગેરે ચામડીની રોગ થઈ તંદુરસ્તી બગડે છે.
૪. કોઈ વેળા ગરમ પાણીથી, તો કોઈ વેળા સાપુ, વગેરેથી નાહવાની પણ જરૂર છે.

સંવાદ ૧૯.

ગાહનવીશંકર—જોકરાં, મેં તમને કપડાં સંબંધી થોડું બાણું વિચારી લાવવા કે વાંચી લાવવા કહ્યું હતું તે તમને યાદ છે કે ?
 નવમાલિકા—આપાજી, ‘શરીરની ગરમી ઓછી થવાનાં કારણ કપડાં પહેરવાની જરૂર’ એ બાબત ઉપર મેં કેટલુંક વિચારી બેસ્યું છે. આપની રજા હોય તો કહું. (હુકમ મળ્યા પછી) ૧. જેમ સગડીમાંના બળતા કાલસાની ગરમી ચોતરફ હવામાં ફેલાવાથી ઓછી થાય છે, તેમ આપણા શરીરની ગરમી ચોતરફ હવામાં ફેલાવાથી ઓછી થાય છે. ૨. ખીજી રીતે પણ તે ગરમી ઓછી થાય છે; એટલે ઠંડી વસ્તુઓને અડકવાથી પણ શરીરની કેટલીક ગરમી ચાલી જાય છે. મળ-મૂત્રદ્વારા અને ઉર્ચ્વીસદ્વારા કેટલીક ગરમી બહાર નીકળી જાય છે તે તો જુદી.

આકૃતિ ૮ મી.



થાય છે, જઠરાગ્નિ પ્રદીપ્ત થાય છે, અને ઠંડા પાણીએ સ્નાન કરવાથી લોહી-ઉકાળો શમે છે, જ્ઞાનતન્તુ શાંત થાય છે, અને એકંદરે મન પ્રકૃષ્ઠિત બને છે.

મારી પાસે આ એક ઉચ્ચતામાપકયંત્ર કે 'થર્મોમિટર' છે. શરીરની ગરમી માપવા માટે તે સાધન ઘણું સગવડવાળું અને ઉપયોગી છે. આને કેટલાક તાવ માપવાની શીશી પણ કહે છે. શરીરમાં અમુક હદથી ગરમી વધી જાય કે ઘટી જાય તો આ યંત્રથી ખબર પડી આવે છે. જુઓ, આ થર્મોમિટરની અંદર ૯૫ થી ૧૧૦ સુધીના આંકડા માંડેલા છે. તંદુરસ્ત માણસના શરીરની ગરમી આ યંત્રથી માપી હોય તો તે યંત્રમાંનો પારો ૯૮.૪ આંકડા આગળ આવી ઉભો રહે છે. જો પારો ૯૭.૫થી નીચે કે ૯૯.૫થી ઉંચે જાય, તો જાણવું કે શરીર સંપૂર્ણ રીતે આરોગ્ય નથી. ઘણા થાકને લીધે કે દરદને લીધે ઉત્પન્ન થએલી અશક્તિના કારણથી, અથવા શરીરના અંદરના ભાગમાં ઇજા થવાથી, લોહી નીકળવાથી, ઉચ્ચતામાપકયંત્રમાં પારો ૯૭.૫થી નીચે ઉતરી જશે, અને પારો ૯૯.૫ જેટલો ઉપર ચડે તો જાણવું કે શરીરમાં તાવ છે, શરીરની ગરમી ૯૭.૩ જેટલી હોય તો ઘણી અશક્તિ બતાવે છે, અને ૯૫ જેટલી હોય તો જિંદગી જોખમમાં સમજવી. ૧૦૧ જેટલો પારો ચડે તો જાણવું કે થોડો તાવ છે, ૧૦૩ આંકડો બતાવે છે કે તાવ સારી પેઠે છે, અને ૧૦૫ જેટલો પારો ચડે તો ઘણોજ સખન તાવ સમજવો. ૧૦૭ ના આંકડા સુધી જાય તો જિંદગી જોખમમાં છે એમ સમજવું. પરંતુ આ યંત્ર વડે શરીરની ઉચ્ચતા માપવામાં કેટલીક સંભાળ રાખવાની છે, કારણ કે તેમ નહિ કરવાથી કોઈ વખત નકામા બડકી મરવાતું બને, અને કોઈ વેળા જ્યારે ચાપતા ઉપાય લેવાની જરૂર હોય ત્યારે ભયંકર ગફલત થઈ જાય. આવાં કારણથી આ યંત્રનો ઉપયોગ કરનારે નીચેની બાબતો લક્ષમાં રાખવી.

૧. યંત્ર વાપરતી વેળા તેની અંદરનો પારો ૯૮.૪થી ઉપર ન જોઈએ.
૨. કાખની અંદર યંત્ર મુકતાં પહેલાં તેની અંદરનો પરસેવો લુછી નાખવો.
૩. યંત્ર ચામડીને બરાબર અડકવું જોઈએ, ચામડી અને યંત્ર વચ્ચે લુગડું કે તેવું કશું રહી ન જાય તેની સંભાળ રાખવી.
૪. યંત્રને સાધારણ રીતે ૩ થી ૫ મિનિટ સુધી રહેવા દેવું.

૫. ચંત્રને ઠંડો પવન લાગે નહિ, તેની સંભાળ રાખવી.

(૧) શરીરની ગરમીનો નકામો વ્યય થતો અટકાવવાને કપડાં પહેરવાની જરૂર છે. પોશાકની અંદર ધોતીઆં, પાટલુન, સુરવાળ, અંગરખાં, કોટ, બદન, ઉપરાંત હાથ પગનાં મોઝાં, જોડા, પાંદડી, ફેંટા, ટોપી, વગેરેનો પણ સમાવેશ થાય છે. (૨) કપડાં ઉપરથી માણસ સુધારામાં ફેટલાં આગળ વધ્યાં છે, તે પણ જાણી શકાય છે. (૩) કપડાં શરીરનું એક પ્રકારનું આભૂષણ છે. આપણામાં કહેવત છે કે “એક નૂર આદમી, હજાર નૂર કપડાં” ને પોતાનાં શરીર સુંદર અને મોહક દેખાય, માટે લોકો રેશમી, ગરમ અને સુતરાઉ તેમજ રંગબેરંગી કપડાં પહેરેજ છે કેની ?

નાનીગેરી—આજની બાબતો ઉપર નવમાલિકાએને બહુજ સાઈં વિવેચન કર્યું છે; હું ધાઈં છું કે, અનુભાષ, તેં પણ કોઈ એક બાબતનો વિચાર કરી રાખ્યો હશે ?

આનંદ—હાજી; “કપડાં બનાવવા માટેના પ્રાણી અને વનસ્પતિમાંથી મળી આવતા પદાર્થો” એ સંબંધે મેં વિચાર કરી રાખ્યો છે. રૂ, શણ, અને રત્ન જેવા પદાર્થો વનસ્પતિમાંથી અને ઉન, રેશમ, પીછાં, અને ચામડાં પ્રાણીઓમાંથી મળી આવે છે, પરંતુ, માજી, મેં તો આજે એક પ્રયોગ કરી બતાવવા ધાર્યું છે, ને તેને માટે જોઈતાં સાધનની તૈયારી પણ કરી રાખી છે. (પોતાનાં બાઇએન તરફ જોઈને) જુઓ, મારી પાસે પિત્તળની બંધમેસતાં ઢાંકણાંવાળી એક સરખી ચાર ટપ્પડીઓ (ફળશક્તી કે લોટી) છે. આ ટપ્પડીઓમાં હું ગરમ પાણી ભરી દઉં છું, અને પહેલીને રૂવાંથી, બીજીને ઉનનાં કપડાંથી, ત્રીજીને રેશમી અને ચોથીને સુતરાઉ કપડાંથી ઢાંકી દઉં છું. આ ટપ્પડીઓને થોડી વાર સુધી રહેવા દેવી જોઈશે.

ચંદ્રી—એ ટપ્પડીઓ થોડી વાર પડી રહે તેટલામાં મારે “ઘરડાં અને બાળકને પહેરવાનાં કપડાં વિષે” થોડું કહેવાનું છે તે કહી દઉં. ઘરડાં માણસો શરીરે અશક્ત હોય છે તેથી તેમને ગરમ કપડાંની જરૂર છે. તેઓને પોતાની શરીરમાંની ગરમી જાળવી રાખવામાં ઘણી સંભાળ રાખવાની

જરૂર છે, કારણ કે જેટલી ઉતાવળે જુવાન માણસનાં શરીર (લોહીની ઉતાવળી ગતિને લીધે) ગરમ થાય છે, તે પ્રમાણે ધરડાં માણસનાં શરીર થતાં નથી, બાળકનાં કપડાં વિષે ખાસ કરી ધણું તવંગર માખાપો બહુજ બેદરકાર જેવામાં આવે છે. તેઓ પોતાનાં છોકરાને આપો દિવસ ધરમાં કે બહાર ઉઘાડાં રાખે છે. એ શિષ્ટાચાર અને તંદુરસ્તીના નિયમ વિરુદ્ધ છે. તવંગર માખાપને બાળકને પહેરાવવા ધરેણું મળે છે, પણ જોઈએ તેવાં ને તેટલાં કપડાં માટે જોઈતા પૈસા ખરચવાની બાબતમાં તેઓની બેદરકારી કે અજ્ઞાનતા છે, એ ઓછું બેદરકારક નથી. યોગ્ય કપડાંના અભાવે આપણા દેશમાં ખાસ કરી શિયાળા અને ચોમાસામાં શરદી, ઉધરસ, ફેફસાંના રોગ, તથા તાવ, વગેરે રોગ લાગુ પડે છે. ગરીબ માણસો ઉનનાં કપડાંને અભાવે ખાદીનાં જડાં કપડાંથી પોતાનાં બાળકોના અમૂલ્ય જીવ બચાવી શકે.

આનંદ—ચંદ્રીતું કહેવું અવશ્ય ખરું છે. હવે આપણે ટપુડીઓને તપાસીએ. (તરૂલતાને) તું આ ચાર ટપુડીઓ એક પછી એક એમ તપાસી જો; અને કહે કે તને કઈ ટપુડી ઓછીવધતી ગરમ લાગે છે ?

તરૂલતા—(તપાસીને) આ રૂવાંથી ઢાંકેલી ટપુડીમાં પાણી હજી ધણું ગરમ છે; તેનાથી ઓછું ગરમ આ ઉનનાં કપડાંથી ઢાંકેલી ટપુડીમાં તેનાથીએ વધારે ઠંડું રેશમી કપડાંથી ઢાંકેલી ટપુડીમાં, અને

* આ પ્રશ્નને લગતી એક બીજી બાબત પણ વિચારવા જેવી છે. તંદુરસ્ત અને મજબુત બાંધાનાં બાળકો દરેક ઋતુમાં દિવસના થોડા ભાગમાં ઉઘાડાં ફરે એ ઇચ્છવા જોગ છે, કારણ તેમ કરવાથી તેઓ વધારે મજબુત અને ટાઢ તરડકા સહન કરી શકે તેવાં બને છે. વિસ્તારવાળી ખુલ્લી જગામાં થોડો વખત ઉઘાડે શરીરે હરવા ફરવાની સગવડ ગામડાંનાં બાળકોને હોય છે, પણ આવી સગવડ શહેરનાં બાળકોને ભાગ્યેજ મળી શકે છે. પગના રક્ષણને માટે જોડા પહેરવાની જેટલે દરજ્જે જરૂર છે, તેટલે દરજ્જે ટાઢ, તરડકામાં અને દડ (ધૂળ), રેતી, કે પથ્થરવાળી જમીન ઉપર પણ પગને કરી મજબુત કરવા ખાતર કોઈ દોષ વેળા અને અસુક હાથ સુધીમાં ઉઘાડે પગે હરવા ફરવાની પણ જરૂર છે.

સૌથી ઠંડું આ ચોથી સુતરાઉ કપડું લાંબેલી ટાંચડીમાંનું છે. આ સાદા પ્રયોગથી એટલું તો ખુલ્લું છે કે રવાં સૌથી વધારે મંદવાહક છે, તેથી ઉતરતું ઉન. તેથી રેશમ, અને સૌથી છેલ્લે સુતરાઉ કાપડ આવે છે.

આનંદ—જ્યાં સખત ટાઢ પડે છે ત્યાંના લોકો રવાં કે ચામડાં પહેરીને રહે છે, તેથી ઓછી ઠંડીવાળા દેશમાં લોકો ઉનનાં કપડાં પહેરે છે. શરીરની ગરમી પૂરી રાખવા કે જળવી રાખવાની શક્તિ જેટલી ઉનમાં છે તેટલી રેશમમાં નથી, અને રેશમમાં છે તેટલી સુતરાઉ કાપડમાં નથી. આજ કારણથી ગરમ દેશમાં રહેનારા લોકો સુતરાઉ કપડાં વિશેષ વાપરે છે. ઉનનાં કપડાં કરતાં રેશમી કપડાં વધારે સુંવાળાં, ચળકાટવાળાં, અને ટકાઉ હોય છે, પણ રેશમ કરતાં ઉન પરસેવો અગર બીનાશ શોષી લેવામાં ચઢી જાય છે. રવાં, ચામડાં અને રબર બીનાશ શોષી લેવાની બાબતમાં ઉનથી વિરુદ્ધ ગુણવાળાં છે.

નાનીગૌરી—શાંતિ, નવમાલિકા, વિમળા ને અનસૂયાને જે કંઈ કહેવાનું હશે તે કાલે કહેવાશે, તો કંઈ ખોટું નથી. આજની હકીકતમાં તો નીચેની બાબતો ધ્યાનમાં રાખવા જેવી છે.

૧. શરીરની ગરમીનો વ્યય થતો અટકાવવાને અને શરીરનું રક્ષણ કરવા તેમજ સુધારાનાં ચિહ્ન તરીકે કપડાં પહેરવાની જરૂર છે.
૨. શરીરની ગરમી ઉષ્ણતામાપકયંત્રથી આપી શકાય છે. આ યંત્રથી શરીરની સ્થિતિનું સાફ જ્ઞાન થાય છે, પણ તે વાપરવામાં કેટલીક સંભાળ રાખવી જોઈએ.
૩. કપડાં બનાવવા માટેના પદાર્થો જેવા કે:—ઉન, રેશમ, પીછાં, રવાં, અને ચામડાં પ્રાણીમાંથી અને રૂ, સણ અને રબર વનસ્પતિમાંથી મળી આવે છે.
૪. ચામડાં, રવાં, પીછાં અને ઉન, એ ધણાંજ મંદવાહક છે; તેથી શરીરની ગરમી જળવવા ઠંડા મુલકમાં રહેનારા લોકો તેનો ઉપયોગ કરે છે.

૫. ઉનમાં બીનાશ શોધી લેવાનો ખાસ ગુણ છે.

૬. રેશમી કપડાં ટકાઉ, ચળકતાં, અને સુંવાળાં હોય છે; અને સૂતરાઉ કપડાં ગરમ દેશના લોકોને પહેરવા માટે ખપનાં છે.

સંવાદ ૨૦.

શાંતિ—આજે હું “કપડાંના રંગ” વિષે કહેવા ધારું છું. પોશાકમાં રંગની પસંદગી ઉપર શોભાનો તેમજ સુખ અને સગવડનો પણ આધાર છે. ઉનાળામાં સૂતરાઉ અને સફેદ રંગનાં કપડાં પહેરવાનું આપણે ધણીખરા અનુભવી પસંદ કરીએ છીએ. સફેદ રંગ વિશેષ અનુકૂળ કેમ એ પ્રશ્નનો ઉત્તર થોડાક આપી શકે. સૂરજનાં કિરણો સફેદ રંગ ઉપર પડે છે; એટલે તે ત્યાંથી પાછાં ફેંકાય છે. સફેદ વસ્તુ ઉપર પડતા તડકા તરફ નજર કરીએ છીએ, તો આપણે અંબાજી જમીએ છીએ તેનું કારણ એટલુંજ કે સફેદ રંગ પોતાની અંદર સૂર્યનાં કિરણોને શોષી લેતો નથી, પણ તેને પાછાં ફેંકે છે. કિરણ શોષાઈ નહિ ત્યાં સુધી તે સફેદ વસ્તુ તપી જતી નથી. સફેદ રંગને બદલે કાળા રંગનાં કપડાં ઉનાળામાં પહેરીએ તો કાળો રંગ પોતાની અંદર કિરણોને શોષી લેશે એટલે તે કપડાં ગરમ થઈ જશે, અને ગરમી લાગવાથી ધણી મુંઝવણ તથા અગવડ ઉત્પન્ન થશે. કાળા રંગવાળાં કપડાંમાં શોષાએલી ગરમી ધીમે ધીમે ઝાઝી થઈ બહાર નીકળી જાય છે, તેથી તેવા રંગનાં કપડાંથી લાંબા વખત સુધી ગરમી કે તાપની અગવડ ભોગવવી પડે છે. આજ કારણને લીધે આપણે ઉનાળામાં સફેદ રંગનાં અને શિયાળામાં કે ચામાસામાં કાળા કે મેલા રંગનાં કપડાં પહેરવાનું વધારે પસંદ કરીએ છીએ.

છન્દુ—શાંતિબાઈ, ધણીખરી જાતનું ઉનનું કપડું બદામી, ભુખરા, રાખોડી, કે કાળા રંગનું બનાવવામાં આવે છે, તેનું કારણ સમજાયું.

વળી ઉનાળામાં કપડાંની કાળી છત્રીને સફેદ પડ ચઢાવવામાં પણ
ડહાપણુ સમાવેલું છે, એ પણ આ પરથી સ્પષ્ટ સમજાય છે.

વનમાલિકા—મનુભાઈ, મારે તો આજે “કપડાં પહેરવામાં
થતી ભૂલો” વિષે થોડું કહેવાનું છે. પહેલો મુદ્દો તંગ કપડાં
પહેરવાથી થતા ગેરલાભને લગતો છે. ધણું અવિચારી સ્ત્રીપુરુષોને
તંગ કપડાં પહેરવાનો શોખ હોય છે, પણ તેઓ સમજતાં નથી
કે (૧) તંગ કપડાં પહેરવાથી શરીરમાં લોહી જોરથી તેથી છૂટથી
હરીફરી શકતું નથી. વળી તંગ કપડાં પહેરવાથી ખીન્ને પણ ગેરફાયદો
છે. (૨) ખુલ્લાં કપડાંથી શરીરની ગરમી જેટલે દરજ્જે જળવાઈ રહે
છે તેટલે દરજ્જે તંગ કે કસકસાવીને પહેરેલાં કપડાંથી જળવાતી
નથી. (૩) તંગ કપડાંથી શરીરના અવયવોની માંસપેશીની હીલચાલ
છૂટથી થતી નથી, એટલે તે ધીમે ધીમે નબળી પડી જાય છે, ફેફસાં
ઉપર અપોગ્ય ક્રિયાણુ થવાથી કમર ઉપર ખુબ કસકસાવીને પટ્ટો
બાંધવાથી, ઘોતીઆં, સાલ્લા, વગેરે કસકસીને પહેરવાથી અને ગોલક
વગેરે અપોગ્ય પહેરવાની ટેવથી તંદુરસ્તીને જે નુકસાન પહોંચે છે
તેને માટે કેટલેક દરજ્જે અજ્ઞાન, ખુરી ટેવ, “ફેશન”માં ખોટી રીતે
તણાઈ જવાની નબળાઈ, અને આંધળું અનુકરણ એ સર્વ જવાબદાર છે.

ખીન્ને મુદ્દો જોડા પહેરવા સંબંધી છે. ઉંચી એડીના ખુરડાં
પહેરવાનો શોખ કેટલીક સ્ત્રીઓમાં વધતો જતો જોવામાં આવે છે.

ઉંચી એડીના ખુરડાં કેટલો અનર્થ થાય છે, તેટલું તેમના સમ-
જવામાં આવે તો તેઓ ભાગ્યેજ આવી ખુરી ટેવોનાં ભોગ થઈ પડે. ઉંચી
એડીને લીધે આખા શરીરનું વજન પગના જુદા જુદા ભાગ ઉપર સરખી
રીતે આવવાને બદલે માત્ર આંગળાં પર આવી પડે છે, અને તેથી
શરીરનું સમતોલપણું જળવાઈ રહેતું નથી, અને તેથી ડોકર ખાંડ ગાયડી
પડતો સંભવ છે. વળી આંગળાંની માંસપેશીઓ ઉપર વધારે પડતો ભોજો
પડવાથી તે નિર્માલ્ય બને છે; તે કારણથી ધીમે ધીમે પગની ગતિ, વિચિત્ર
બને વિદ્યુત બને છે,

તંગ જોડા પહેરવાથી ચાલવું ઘણું જ દુઃખકારક થઈ પડે છે, કોટલું જ નહિ પણ લોહીનું બ્રમણ બરાબર થતું નથી; નેકણુ પડવાથી કે પાકવાથી જે હેરાનગતિ ભોગવવી પડે છે, તેની તો વાત જ શી ! !

વિમળા—“રબરનાં કપડાં” વિષે મારે થોડુંકણું કહેવાનું છે. જોને આપણે રબરના “ઑવર કોટ” મોટા જભા જેવા ડગલા કઢીએ છીએ, તે કપડાંના બને છે; પણ તેના ઉપર રબરનો રસ લગાડવામાં આવે છે. આવાં કપડાંને (વોટરપ્રુફ) પાણી પેસી ન શકે તેવાં કહેવામાં આવે છે. રબરનાં કપડાં લાંબા વખત સુધી પહેરી રાખવાં એ સાફ નથી, કારણ કે શરીરમાંથી નીકળતા પરસેવાને રબર બહાર નીકળવા દેતું નથી. ચોમાસામાં આવા ડગલા સગવડ ભરેલા છે, કારણ કે રબરમાં પાણી પેસી શકતું નથી.

અનસૂયા—“કપડાં ધોવામાં વપરાતા કેટલાક પદાર્થો અને બીજી પરચુરણ સૂચના” એ સંબંધે મારે કહેવાનું છે. શરીરમાંથી નીકળતા અને શરીર પર ચોટી રહેલા મેલથી તેમજ બહારના મેલથી કપડાં ગંદાં થાય છે. આવાં કપડાંને શી રીતે ધોવાં, અને સાથી ધોવાં એ વિષે થોડુંકણું જાણવાની જરૂર છે જીઓ, આ તાંબાકુડીમાં ઠંડું પાણી છે, અને આ બીજીમાં ગરમ પાણી છે. ગંદાં કપડાંના બે કકડામાંથી એકને ઠંડા પાણીમાં ને બીજાને ગરમ પાણીમાં બોળું છું. ગરમ કપડા ઉપરનો મેલ જલદીથી અને વધારે સારી રીતે નીકળી જતો જણાય છે. ઘણા લોકો કપડાં ધોવામાં સાબુ વાપરે છે, પણ ધોવા માટેનું પાણી ગળાઉ ક્ષારવાળું હોય તો કેટલોક સાબુ નકામો જાય છે. આ વાસણમાં ગળાઉ ક્ષાર બખ્યા વિનાનું થોડું પાણી લઈ છું; તેમાં સાબુથી મારા હાથ ધોઈ છું. હાથમાં ખુબ્બ શીણ વળતાં દેખાય છે. હવે ગળાઉ ક્ષારનું પાણી હોય, તો સાબુ મેલ કાપી શકે છે. ગળાઉ ક્ષારયુક્ત પાણી હોય તો તેવા પાણીથી કપડાં બરાબર સાફ થતાં નથી, અને સાબુ નકામો ધસાય છે. હવે તેલ, ચરબી, વગેરેના ડાઘ પડેલાં કપડાં શી રીતે સાફ કરવાં તે જરા બતાવું છું. મારી પાસે તેલત્રાણી એક કાચની

શીશી છે. તેને સાફ કરવા હું શું કરું છું તે જુઓ. તેની અંદર ખારો (ઉસ) અને ગરમ પાણી નાખું છું. શીશીને થોડીવાર ખૂબ હલાવ્યા પછી તે સાફ થઈ જાય છે. આ પ્રમાણે ખારા કે ઉસની અંદર તેલને ખાત્ર જવાનો ગુણ છે. કપડાંને સાફ ધોવામાં ઉસ ઉપરાંત ટંકણખાર પણ વપરાય છે. કપડાં ધોવા માટે જે “ પાઉડર ” કે ચૂર્ણો તૈયાર આવે છે, તેમાં ઉસ, ટંકણખાર અને ચૂનાનું મિશ્રણ કરેલું હોય છે. કપડાં ઉપર સાફીના તાજા ડાઘ કાઢવા માટે તેના ઉપર બારીક મીઠું ખુબ ધસવું, અને પછી તેના ઉપર ખદખદતું પાણી રેડવું એટલે સાફીના ડાઘ નાખી શકાય.

ઉનનાં કે ફૂલાલોનનાં કપડાં ધોવામાં નીચે મુજબ સંભાળ રાખવી—ઉનનાં કપડાંને પહેલેથી પાણીમાં પલાળી રાખવાં નહિ, કારણ તેમ કરવાથી તે ચઢી જાય છે. સામુથી બનાવેલા શીણવાળા નવસેકા પાણીમાં ઉનનાં કપડાંને ઝમોળ ઝમોળ કર્યા કરવાં; પણ તેને ચોળવાં કે મસળવાં નહિ, તેના પર સાચું ધસવો નહિ, ને ઉસનો ઉપયોગ પણ કરવો નહિ. શીણવાળા પાણીમાંથી કપડાંને કાઢી લઈ તેને બહોળા પાણીમાં તારવી કાઢવાં ને પોચે હાથે નીચોવી નાખવાં. રેશમી કપડાંને ઘોતી વેળા કેટલીક બાબતો ધ્યાનમાં રાખવા જેવી છે. રેશમી કપડાંને પ્રથમ ઠંડા કે નવસેકા પાણીમાં થોડા કલાક બોળી રાખવાં. પછી એક સ્વચ્છ વાસણમાં ચરીકાનું પાણી કરી રાખ્યું હોય તેની અંદર તેને બોળી રાખવાં, પછી તેને સ્વચ્છ જગા ઉપર મસળી બહોળા પાણીમાં તારવી કાઢી સુકવી નાખવાં.

ઈન્દુ—આજે કપડાં સંબંધે ઘણું નવું નવું જાણવા જેવું મળ્યું, પણ બધાનો સાર એટલોજ નીકળે છે કે,

૧. સફેદ રંગનાં કપડાં ઉનાળામાં અને કાળા કે મેલા રંગનાં શિયાળા કે ચોમાસામાં પહેરવાં. સફેદ રંગ સૂરજનાં કિરણને પાછાં ફેરે છે, અને કાળો રંગ તેને શોષી લે છે, તેથી સફેદ કપડાં કરતાં કાળાં કપડાં વિશેષ તપી જાય છે,

૨. તંગ કપડાં પહેરવાથી લોહી ખરાબર ફરી શકતું નથી, અને તંદુરસ્તી બગડે છે.
૩. ઉંચી એડીના કે તંગ ખૂટ પહેરવાં એ ધણુંજ નુકસાનકારક છે.
૪. રમરનો પોશાક અંદરનાં કપડાંનું તેમજ અવયવોનું રક્ષણ કરે છે, પણ અંદરનો પરસેવો, વગેરે મેલ બહાર નીકળી શકતો નથી, માટે વધારે વાર પહેરી રાખવો એ સારું નથી.
૫. ધોવામાં ગળાકે ક્ષાર વિનાનું પાણી ઉત્તમ છે. મીઠા, વગેરે ગળાકે ક્ષારવાળું પાણી ધોવા માટે ખરાબ છે. ઉસ, સાણ, ટંકણખાર, વગેરે ધોવામાં વપરાય છે.
૬. ઉન અને રેશમનાં કપડાં ધોવાની રીત જુદી જુદી છે.

સંવાદ ૨૧.

વતમાલિકા—શાંતિભાઈ, ચામડીની રચના, તેને સ્વચ્છ રાખવાની અને સ્વચ્છ કપડાં પહેરવાની જરૂર, તેમજ કપડાંને લગતી જુદી જુદી બાબતો સંબંધે સવિસ્તર કહેવાઈ ગયું છે; પણ હજી સુધી હાડકાં સંબંધે એક પણ અક્ષર ઉચ્ચારાયો નથી એ શું ? શરીરમાં હાડકાંની કંઈ એાઈ અગત્ય છે ?

શાંતિ—ના, ના, તેમ તો નહિ. તેની શરીરમાં અગત્ય છે તો ઘણીજ માણસના શરીરમાંહે જે કોમળ અવયવ છે તેનું રક્ષણ હાડકાં વડે થાય છે. પાંચળીઓથી અનેલી પેટી નીચે હૃદય અને ફેફસાંનું રક્ષણ થાય છે. મગજ જેવા અતિકોમળ અને ઉપયોગી ભાગનું રક્ષણ ખોપરીના હાડકાંથી થાય છે.

વતમાલિકા—એહો ! ત્યારે જો હાડકાં વડે આવા અગત્યના ભાગનું રક્ષણ ન થએતું હોત તો આપણને અકસ્માત થાત ત્યારે આપણી જિંદગી બીજામાંજ રહેત !

શાંતિ—ખરું; વળી માણસના શરીરનું કદ, તેનો આકાર, વગેરે હાડકાંને લીધેજ છે, અને તેથી કોઈ માણસને ઓળખી કાઢવાનું કામ સહેલું થાય છે, વનમાલિકા, એક દહાડો તુંજ કહેતી હતી કે જે હાડકાંનું પાંજરું (હાડપિંજર) ન હોત તો માંસપેશી, ચરબી, માન-તન્તુ અને લોહીની નળી કેને આધારે રહી શકત ?

વનમાલિકા—હાડકાંના આધાર વિના માંસપેશીના લાંબા પોત-પોતાની સ્થિતિમાં રહે નહિ, અને તેથી રોજનાં કામકાજ જોઈએ તેવી રીતે થઈ શકે નહિ. વળી શરીરને ધકકો કે ઘા લાગે તે વેળા મજબુત હાડકાં ન હોય તો શરીરનો ક્યારનોએ ભાંગીને બૂકો થઈ જાય, અને આપણે મરી જઈએ. પણ, શાંતિભાઈ, આપણા શરીરમાં કેટલાંક હાડકાં હાલે છે, અને કેટલાંક હાલતાં નથી એ શું ?

શાંતિ—શરીરના જે અવયવને કામ કરવાનું હોય છે, તે અવ-યવનાં હાડકાં સાંધા વડે હલાવીચલાવી શકાય તેવી રીતે જોડાએલાં હોય છે; જેવાં કે પગ, હાથ, કાંડાં, આંગળી, વગેરેનાં હાડકાં. હાડકાંની ગતિ પણ જુદા જુદા પ્રકારની છે, ખભા અને થાપાનાં હાડકાં ચણીયારાની પેઠે, અને કોણી, ઘુંટણ અને આંગળીનાં મજબૂતારાની માફક ફરે છે.

વળી ખોપરીનાં અને ચહેરાનાં હાડકાં ખીલકુલ હાલતાં નથી એટલે તે ગતિ વિનાનાં છે.

ઈન્દુ—શાંતિભાઈ, આખા શરીરમાં ગતિવાળાં અને ગતિ વિનાનાં થઈને હાડકાંની કુલ x સંખ્યા કેટલી હશે ?

શાંતિ—હાડપિંજરમાં ગણવાથી તરત હાડકાંની સંખ્યા નક્કી કરી શકાય છે. નાનાં મોટાં મળીને આશરે ૨૦૦ જેટલાં હાડકાં છે. વળી હાડકાં સંબંધે ખીજી એક બે વાત જાણવા જેવી છે. પહેલી તો એકે

માથું	+	{	ખોપરીમાં ૮	હાથ-(બંને હાથ ખભા સાથે) ૬૪
			ચહેરામાં ૧૪	પગ (બંને પગનાં) ૬૨

કોઠામાં ૧

કુલ ૨૦૦

બહુ કરોડમાં ૩૬, પાંસળીઓ ૨૪, છાતીનું હાડકું ૧

હાડકાં એક બીજા સાથે ઘસાતાં નથી, કારણ કે સાંધાપર તૈલી પદાર્થનું પડ હોય છે, તેમજ હાડકાંના છેડાનો ભાગ પણ લીસો હોય છે. વળી સાંધા વચ્ચે પોચું હાડકું (કુર્યા અથવા ‘કાર્ટિલેજ’) આવેલું હોય છે. હાડકાં દેખાય છે નક્કર, પણ તે પોલાં છે, અને પોલાં હાડકાંને લીધે શરીરનું વજન બહુ વધી જતું નથી. વળી હાડકાંમાં ચુનાનો ભાગ છે, તેથી તે ઘણાંજ મજબુત હોય છે.

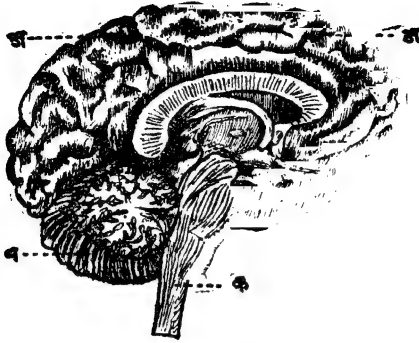
ઇન્દુ—શાંતિભાઈ, આ મારો કાન વળે છે, એનું શું કારણ ?

શાંતિ—કાન વળે છે તેનું કારણ એ કે તેની અંદર કુર્યા “કાર્ટિલેજ” અથવા પોચું હાડકું છે. કુર્યા સ્થિતિસ્થાપક છે, અને જેમ બાળકની ઉંમર વધતી જાય છે, તેમ ધીમે ધીમે કુર્યા કઠણ થઈ હાડકાંનું રૂપ લે છે. કેટલાક ભાગમાં કુર્યા હાડકાં બનવાને બદલે તે તેવાં ને તેવાં રહે છે. કાન, નાક અને પોપચાંમાં તેમજ સાંધા વચ્ચે કુર્યા (કાર્ટિલેજ) જેવામાં આવે છે, જુઓ ત્યારે હાડકાં સંબંધે નીચેના મુખ્ય મુદ્દાઓ યાદ રાખવા જેવા છે:—

૧. હાડકાં કોમળ ભાગના રક્ષણને માટે, શરીરના કદ અને મજબુતી માટે, તેમજ માંસપેશી, વગેરેના આધાર માટે છે.
૨. કેટલાંક હાડકાં હાલે છે, ને કેટલાંક હાલતાં નથી.
૩. જેવી જાતની હીલચાલ કરવાની હોય છે તે પ્રમાણે હાડકાં જાતજાતના સાંધા વડે જોડાએલાં હોય છે.
૪. હાડકાંની સંખ્યા આશરે ૨૦૦ જેટલી છે. તેઓ પોલાં અને ઘણાં મજબુત છે.
૫. ‘કાર્ટિલેજ’ કે કુર્યાને પોલાં અને સ્થિતિસ્થાપક હાડકાં કહી શકાય.

સંવાદ ૨૨.

વનમાલિકા—શાંતિભાઈ, તમે ગઈ કાલે કાલું હતું કે ખોપરી નીચે મગજ છે. તો તે મગજની રચના અને યાના કાર્ય વિષે થોડું જાણવાની મારી ઇચ્છા છે.



મગજની આકૃતિ.

અ મોટું મગજ.

બ નાતું મગજ.

ક મોટા મગજમાંથી કરોડના દોરડાંપે લંબાઈ આવેલો ભાગ.

ઉપરના જાડા ભાગને મજ્જાતંતુ કહે છે.

શાંતિ—મગજના જાણવા જેવા મુખ્ય એ ભાગ છે; એક મોટું મગજ અને બીજું નાતું મગજ. એ પોતા રાખેલી રંગના પદાર્થનું બનેલું છે, અને તેમાં ઘણી કરચલી વળેલી જોવામાં આવે છે. જોપરી નીચેના ઘણાખરા ભાગ મોટા મગજથી રોકાઈ ગયેલો છે. નાતું મગજ દોરાની ફેલો ગોઠવી એકે બીજા પર મુકો હોય તેવું દેખાય છે.

નાના મગજમાંથી એક દોરડું કરોડના મણકાની પોલાણમાં પસાર થઈને “કરોડરજ્જુ” તરીકે નીચે ઉતરે છે. આ કરોડરજ્જુ કે કરોડનું દોરડું પુખ્ત વયના માણસમાં આસરે અર્ધો ઇંચ પહોળું અને દોઢેક ફુટ લાંબું હોય છે. કરોડરજ્જુ ઉપરનો જાડો ભાગ અથવા તેનું મૂળ તેને મજ્જાતંતુ કે “મેડ્યુલા ઓપ્લીંગેટા” કહે છે. મજ્જાતંતુનું કામ આસનક્રિયા તથા પાચનક્રિયા ઉપર કાચું રાખવાનું છે,

કાર્ય—મોટું મગજ વિચાર કરવાનું, નાનું મગજ શરીરનું સમ-
તોલપણું જાળવવાનું (એટલે ઠેસ વાગવાથી પડી જતા હોઠએ, ત્યારે
નાનું મગજ શરીરની જુદી જુદી માંસપેશીઓને સમતોલપણું જાળવી
રાખવા હુકમ મોકલે છે). અને કરોડરજ્જુ બહારની અસરની મગજને
ખબર પહોંચાડનાર, તેમજ મગજના હુકમ બહાર લઇ જનારા ધોરી
રસ્તા તરીકેનું (અથવા કાસદ તરીકેનું કહીએ તોપણ ચાલે) કામ બજાવે છે.

ઈન્દુ—શાંતિભાઈ, જ્ઞાનતન્તુ ક્યાં ક્યાં અને કેવા હશે ? વળી
તેનો કંઈ ખાસ ઉપયોગ હશે ખરો ?

શાંતિ—મોટા તથા નાના મગજમાં, તેમજ કરોડના દોરડામાં
પુષ્કળ જ્ઞાનતન્તુ રહેલા છે. આ જ્ઞાનતન્તુ સુતરના સફેદ દોરા જેવા હોય
છે, અને તે બધા એક બીજા સાથે જોડાયેલા હોય છે. મોટા મગજમાંથી
નીકળી આંખ, કાન, નાક, જીભ વગેરેમાં જુદા જુદા જ્ઞાનતંતુ જાય છે.
મગજને મુખ્ય તાર ઓફિસ અને જ્ઞાનતન્તુને તારનાં દોરડાં કહી શકાય
તારનાં દોરડાં મારફતે ખબર મોકલાવી શકાય છે, તેમ જ્ઞાનતન્તુ મારફત
મગજને બહારની અસરના સંદેશ પહોંચાડી શકાય છે. વળી કરોડના;
દોરડામાંથી નીકળેલા જ્ઞાનતંતુ ધડના જુદા જુદા અવયવ ઉપર ચતી
અસરની ખબર કરોડના દોરડા મારફત મગજને પહોંચાડે છે. જ્ઞાનતંતુ
બે જાતના છે. (૧) બહારની ખબર મગજને પહોંચાડનારા કે અંતરવાહી
અને (૨) મગજનો હુકમ માંસપેશીને પહોંચાડનારા કે બહિરવાહી.

આ બે પ્રકારના જ્ઞાનતન્તુ પોતપોતાનું કાર્ય શી રીતે કરે છે, તે
એક દાખલો આપી સમજાવું છું. લોઢાના તપેલા ચતરા ઉપર આપણે
હાથ પડી જાય છે ત્યારે શું બને છે ? હાથ દાઝવાથી, એટલે હાથને
અણુગમતી લાગણી કે દુઃખ થવાને લીધે, આપણે તેને તુરત ત્યાંથી આઘો
બેંચી લઈએ છીએ. હાથને ત્યાં વધારે વાર શા માટે રહેવા દેતા નથી ?
વધારે વખત રહેવા દેવાથી હાથ વધારે દાઝે અને વધારે દુઃખ થાય માટે
બહારના પદાર્થથી ઉત્પન્ન થતી દુઃખની લાગણી જ્ઞાનતંતુને લઇને થાય
છે. જ્યાં જ્યાં જ્ઞાનતન્તુ હોતા નથી ત્યાં ત્યાં લાગણી થતી નથી, નખ કે

વાળ કાપી નાખવાથી દુઃખ થતું નથી, કારણ કે તેમાં જ્ઞાનતંતુ નથી. જ્ઞાનતંતુ કરોડરજ્જુદ્વારા, અથવા કરોડરજ્જુને રસ્તે, સુખદુઃખની લાગણી ખબર મગજને પહોંચાડે છે. આ તંતુ બહારની ખબર અંદર લઈ જનાર છે, માટે તેને અંતરવાહી (અંદર લઈ જનાર) કહીશું. મગજને ખબર પડે છે કે અણુગમતી લાગણી થઈ છે, એટલે તે તેની સાથે જોડાએલા બીજી જાતના જ્ઞાનતંતુને હુકમ આપે છે. આ બીજી જાતના જ્ઞાનતંતુનો સંબંધ હાથની માંસપેશી જોડે હોય છે. આ બહિર્વાહી જ્ઞાનતંતુ (મગજની અંદરથી બહાર હુકમ લઈ જનારા) કરોડરજ્જુને માર્ગે હાથની માંસપેશીને હુકમ પહોંચાડે છે આ બધી ક્રિયા એટલી બધી ઝડપથી થાય છે કે તપેલા પતરા ઉપર હાથનું પડવું, અને તેનું પાછું ત્યાંથી તુરત ઉપાડી લેવું, એ બે ક્રિયા વચ્ચે જાણે કંઈજ વખત ગયો નથી એવું લાગે છે. છતાં એ બે ક્રિયા વચ્ચે જેટલો વખત લાગે છે, તેટલાજ વખતમાં અંતરવાહી જ્ઞાનતંતુ દુઃખની લાગણીથી ખબર મગજને પહોંચાડે છે, મગજ બહિર્વાહી જ્ઞાનતંતુદ્વારા માંસપેશીને હુકમ કરે છે, અને માંસપેશી દુઃખ કરનાર વસ્તુ ઉપરથી હાથને આંધો લઈ લે છે.

વનમાલિકા—એહો ! ત્યારે આ બધું કામ વીજળીની ઝડપથી થતું જણાય છે, મગજની મુખ્ય તાર ઓફિસ સાથે, અને જ્ઞાનતંતુની તાર લઈ જનારાં દોરડાં સાથે જે સરખામણી કરી તે બરાબરજ છે. તારનાં દોરડાં કાપી નાખવાથી વડી ઓફિસે સંદેશો પહોંચે નહિ, તેમ જ્ઞાનતંતુ વિના પણ મગજની વડી ઓફિસને લાગણીની ખબર પહોંચી શકે નહિ. આ સંજ્ઞાનો સાર તો એટલોજ નીકળે છે કે—

૧. મગજના મુખ્ય બે ભાગ છે. એક મોટું મગજ અને બીજું નાનું મગજ. મોટું મગજ વિચારવાનું, અને નાનું માંસપેશી-ઓની હીલચાલ ઉપર કામ ચાલવાનું કામ કરે છે.

૨. કરોડરજ્જુ એ મોટા મગજમાંથી લંબાઈ આવેલો ભાગ છે. તેનું કામ—સંદેશો લાવવા લઈ જવાનું—એટલે કાસદના જેવું છે.

૩. બન્ને પ્રકારનાં મગજ અને કરોડરજ્જુ એ જ્ઞાનતંતુનો સમૂહ

છે. આ સધળા જ્ઞાનતંતુ એક બીજા સાથે જોડાએલા છે, અને તે મારફત આપણને સુખદુઃખની લાગણી થાય છે.

૪. મગજને મુખ્ય તાર આંદ્રિસની અને જ્ઞાનતંતુને તારનાં દોરડાંની સાથે સરખામણી કરી શકાય.

વિદ્યાને લગતા વિષયો ઉપર અપાએલાં ભાષણોના સાર.

ઈન્દુ—તરબેન, તરબેન, ગયા અઠવાડીઆમાં અમને ઘણીજ ગમત પડી !

તરલતા—ઈન્દુભાઈ, ગયા અઠવાડીઆમાં વળી એવું તે શું હતું ?

ઈન્દુ—ગયા અઠવાડીઆમાં આરોગ્યવિધિને લગતાં કેટલાંક ભાષણો અમારા વિદ્યાર્થિએ “ સાયન્સ ટીચર ” આપ્યાં હતાં. તેમાં અર્થાએલા વિષયો ઘણા ઉપયોગી હતા. હવા, પાણી, ખોરાક અને કપડાં વિષે ભાષણમાં પ્રથમ કહેવામાં આવ્યું હતું; પરંતુ સંવાદદ્વારા તે બધી બાબતો સમજવાઈ ગઈ છે, એટલે તેનો સાર ફરીથી કહી તમને કટાણો આપવો ઉચિત ધારતો નથી; પરંતુ બાકીના વિષયોની નોંધ તારી ઇચ્છા હોય તો વાંચી સંભળાવું.

ચંદ્રી—ઈન્દુભાઈ, તે વિષયોની નોંધ જરા મોટેથી વાંચો તો અમે બધાં સાંભળીએ, અને કંઈક નવું નવું જાણીએ; વળી પ્રસંગ આવે તેનો કદાચ ઉપયોગ પણ કરી શકીએ.

ઈન્દુ—ઘણી ખુશીથી તેમ કરીશ. ચંદ્રીબેન, મારી નોંધ એક નહિ પણ પાંચસાત ભાષણોની છે, માટે તમારે ખેચાર દિવસ ધીરજથી તે સાંભળવી પડશે. જુઓ, પહેલાં તો બાકીનાં ભાષણોમાં વિષયોનો જે ક્રમ હતો તે ક્રમ હું કહી જાઉં છું, અને પછી મારી નોંધ સવિસ્તર વાંચો.

૧. ઉંઘ અને આરામ.

૨. કસરત.

૩. ધર.

૪. શ્વજનનું, વિગેરે કરડે ત્યારે શું કરવું ?

૫. અકસ્માત્ અને તેના તાત્કાલિક ઉપાય.

૬. સામાન્ય દરદા-તેના અટકાવ, લક્ષણો, ધરગતુ દવા, અને દરદીનો સારવાર.

૭. ચેપ કાઢવાની રીતો, તથા દરદીનાં કપડાં, વાસણ વગેરેનું શું કરવું તે વિષે.

લાપણ પહેલું. (ઉંઘ અને આરામ).

ઉંઘ ન આવવાથી માણસ ગાંઠો થઈ જાય છે; અને લાંબા વખત સુધી ઉંઘ ન આવવાથી મરણ નીપજે છે.

ઉંઘની ખામીને લીધે મગજના જ્ઞાનતંતુ ઉપર માઠી અસર થાય છે; અને ચક્રીજેવા રોગ લાગુ પડે છે. બરાબર ઉંઘ ન આવવાથી અનાજ બરાબર પચતું નથી; શરીર શીકડું પડી જાય છે; અને અશક્તિ વધતી જાય છે.

સારી ઉંઘ લાવવા માટે નીચેના મુદ્દા ખાસ ધ્યાનમાં રાખવા.

ખોરાક સંબંધી:—સુતા પહેલાં ઓછામાં ઓછા બે કલાક પહેલાં જમી લેવું. રાતે બહુ પેટ ભરી ખાવું નહિ, તેમજ ભૂખે પેટે પણ સુવું નહિ. રાતે રૂચિ હોય તો ખાવું; સુતા પહેલાં ચા, કોફી, તમાકુ*

*૧ (તમાકુનો દુરુપયોગ). તમાકુનો ઉપયોગ આવવામાં, પીવામાં, કે સુંઘવામાં થાય છે. એક ચા બીજે પ્રકારે ચોતરફ તમાકુનો દુરુપયોગ એટલે બધો થાય છે કે ઈંગ્લાંડના જેમ્સ રાબર્ટ્સે તે સંબંધે દર્શાવેલા વિચારો અહીં ટાંકવા યોગ્ય છે; “તમાકુ આંખને આણગમે ઉત્પન્ન કરે એવો, નાક અને મગજને નુકસાનકારક, અને ફેફસાંમાં ભયંકર બગાડ કરનારો છે, તેમાંથી નીકળતો દુર્ગંધી કાળો ધુમાડો કોલેસ્ટાની ઉંડી ખાણમાંથી નીકળતા બરાબ વાસવાળા વાયુના જેવો છે ”

તમાકુનો ગમે તે પ્રકારે ઉપયોગ કરવામાં આવતો હોય તોપણ માણસના શરીર તેમજ મનપર તેની લગભગ એકજ પ્રકારની માઠી અસર થાય છે. આખોડવા અને શરીરના બાંધા ઉપર માઠી અસર થવાના પ્રમાણનો ધણો આધાર રહે છે. ડૉ. પેરીશ નહે છે કે, તમાકુની અસર એટલી બધી આકરી છે કે જ્યોત્સે કોઈ દિવસ તેનો ઉપયોગ કર્યો નથી, તેઓ તેનો

વગેરે પીવું નહિ. બરે પેટે સુષ્ણ જવાથી રાત્રે સ્વપ્ના આવે છે. ઉધ લાવવા ખાતર અશીણુx જેવી વસ્તુનો ઉપયોગ કરવો નહિ.

શરીર સંબંધી:—શરીર સ્વચ્છ રાખવું, પરસેવા વિગેરેથી ગંધાત શરીરવાળાને જોઇએ તેવી ઉધ આવતી નથી; આથી કેટલાક સુતા પહેલાં ઠંડા પાણીથી નાલ છે.

સુવાના ઓરડા સંબંધી:—સુવાનો ઓરડો સ્વચ્છ, દુર્ગંધ વિનાનો અને હવાની આવજનવાળો જોઇએ; પણ તેમાં બહુ ઠંડી કે બહુ તાપ લાગતો હોય તો ઉધમાં ખસેલ પહોંચે છે. મચ્છર વગેરેનો

અમુક પ્રમાણમાં એકાએક ઉપયોગ કરે તો તેમને ઉલટી થાય છે, ફેર ચઢે છે, ઘુબરી છુટે છે, અને ખાલવાનું લાન રહેતું નથી.

ડૉ. પ્રાઉટ નામનો પ્રખ્યાત રસાયણશાસ્ત્રી કહે છે કે તમાકુથી પાચન શક્તિને નુકશાન પહોંચે છે; એને ઝીણી નળીઓમાંથી વહેતા જુદી જુદી જાતના પ્રવાહીને સરળતાથી વહેવામાં તમાકુ અટચણ કરે છે. તમાકુમાં રહેલા ઝેરી તત્ત્વોને લીધે માણસો પીણાં પડી જાય છે, ને તેઓનું લેણી અશુદ્ધ થઈ જાય છે. દરરોજી કળજઅત, હોબરી, બરોળ તેમજ આમીના અનેક રોગ લાગુ પડે છે. આટલા ઉપરથી સમજશે કે તમાકુનું વ્યસન કરવું એ, સારા અને સમજી માણસનું કામ નથી. કાળા હોઠ, દુર્ગંધ મારતું મોં અને તમાકુના ઉપયોગની સાથે ને સાથે જોડાયેલી ઘણી ગંદી અને કઠંગી ટેવો, માનસિક અને શારીરિક નબળાઈ—એ સઘળું તમાકુનો ઉપયોગ કરનારાને ખટલામાં મળે છે.

તમાકુમાં રહેલાં નુકસાનકારી તત્ત્વો.

૧. ઉડી જાય તેવું તેલ. ફેર ચડાવે છે તથા ઉલટી કરાવે છે.

૨. નીકોટાઈન. આ તત્ત્વ ઘણું જ ઝેરી છે.

કંટાળો આવે તેવા ધુમાડાથી, યુકવાની ટેવથી, ગંદા મોં અને નાકથી, બીજા શિષ્ટજનોને પણ ઉપદ્રવ થાય.

અશીણુનો દુરુપયોગ—નાનાં બાળકો પચાવે નહિ, માટે તેઓને બાળાગોળી આપવાનો ખરાબ રીવાજ ઘણે કેકાણે જોવામાં આવે છે. આ ગોળીમાં બીજા પદાર્થો સાથે અશીણુ ભેળવેલું હોય છે, અને તેથી કુમળાં બાળકને અશીણુ આપવાની રીત ઘણી જ બયબરેમી અને વિનાશકારી છે. ચીન, હિંદુસ્તાન,

ઉપદ્રવ ન જોઇએ. પક્ષંગ, ખાટશો, ગાદલાં, ગોદડાં, ઓસીકાં, ચાદર, વગેરે સ્વચ્છ, અને જીવજંતુ (માંકડ, ચાંચડ વગેરે) વિનાનાં હોવાં જોઇએ. સુવાની જગાની આસપાસ કોઇપણ પ્રકારનો સડો કે ઘોંઘાટ ન જોઇએ. મોં ઉપર ઓઢીને સુવું નહિ, કારણ ઉચ્છ્વાસમાં નીકળતા ઝેરી વાયુનો શ્વાસ લેવાથી તંદુરસ્તી ખગડે છે; મચ્છરના ઉપદ્રવથી બચવા ખાતર જળીવાળા કપડાની કે મલમલની મચ્છરઘાની રાખવી.

ઉંઘ, કસરત અને નિયમિત વર્તન વચ્ચેનો સંબંધ:—જેઓ દિવસે કામ કરના નથી, પણ સુસ્ત પડ્યા રહે છે. તેવાને રાતે મીઠી ઉંઘ આવતી નથી. આખો દિવસ પોતાનું નિયમિત કામ કર્યા પછી સાંજે ખુલ્લી હવામાં ફરીને, કે કોઇ પણ પ્રકારની નિર્દોષ રમતગમત કરીને શરીરને તંદુરસ્ત અને મનને પ્રવૃત્તિત બનાવવું. હમેશાં વહેલા સુઇ વહેલા ઉઠવાનો નિયમ રાખવો. મોડી રાત સુધી ઉગ્મગરા કરવા નહિ. અભ્યાસ કરવામાં પણ નિયમિત રહેવું. દિવસે સુવું નહિ, સુતી વેળા ચિન્તામાત્રનો ત્યાગ કરવો, ને પ્રભુનું સ્મરણ કરતાં શાંત મનથી સુઇ જવું. સુવાને માટે એક ચોક્કસ નિયમ બાંધવો એ સાફ નથી; શરીર અને મનનો થાક ઉતરે ત્યાં સુધી સુવું. છતાં સામાન્ય રીતે કહેવાય કે નાની ઉમરનાં છોકરા છોકરીઓને ૯ થી ૧૨ કલાક, અને પુખ્ત વયના મનુષ્યને ૬ થી ૮ કલાકની ઉંઘ પૂરતી ગણાય. શરીર સાફ ન હોય તોજ દિવસના ભાગમાં આરામ ખાતર પડ્યા રહેવાનું કે વધારે કલાક સુવું જરૂરનું છે.

આદિ દેશોમાં અશીજી કરેલી પાયમાલી સઘળાનાં જાણવામાં છે. **અશીજીના દુરપયોગથી થતાં નુકશાન:** અશીજીથી મજબૂત ઉશ્કેરાએલી સ્થિતિમાં રહે છે. અશીજીની અસર ઉતર્યા પછી મન અને શરીર દીલાં થઇ જાય છે, કામ કરવા માટે ઉત્સાહ રહેતો નથી, સુવાનું મન થાય છે, મોં અને ગળું સુકાવા માટે છે, પાચનક્રિયાને નુકશાન થાય છે, દસ્તની કબજાઆત થાય છે, અહરે શીકો અને નિર્મલ્ય બની જાય છે. ખોલવાચાલવામાં મંદતા જણાય છે, અને શરીર વાકું વળી જાય છે. છેવટે જ્ઞાનતંત્રનાં દરદો લાગુ પડી વહેલું મરણ નીપજે છે.

લાપણુ ખીજી (કસરત).

કસરત—શહેરના લોકોની રહેણીકરણી એવા પ્રકારની હોય છે કે, ગામડાંના લોકો કરતાં તેઓને કસરતની વિશેષ જરૂર છે. ગામડાંમાં લોકો ઘણું ભાગે ખેતી કરવામાં રોકાયેલા હોય છે. આવા લોકોને ભરણુપોષણ કરવા માટે જે ધાંધા કે મજુરી કરવાની જરૂર પડે છે તેને અંગેજ તેઓને ખુલ્લી હવા અને કસરત મળી જાય છે. ખેડૂતનાં બાળકો વિષે વિચાર કરો. તેઓને પણ પુષ્કળ ખુલ્લી હવા અને કસરત આપોઆપ મળી જાય છે. તદ્દન નાના બાળકને માતા પોતાના વાંસા ઉપર નાખેલી ઝાળીમાં ખેતરમાં લઈ જાય છે, અને ત્યાં એકાદ ઝાડ નીચે બાળકને ઝાળીમાં સુવાડી ખેતરમાં મજુરી કરે છે આવી રીતે ઉછરેલું બાળક તંદુરસ્ત થાય એમાં શી નવાઈ ! મોટી ઉમરનાં છોકરાને પણ કંઈક ને કંઈક કરવાનું હોય છે. ઘેરથી ખેતરમાં ભાત લઈ જવાનું, બકરાં, ઘેટાં અને ઠોર, વગેરેને ચરાવવાનું; તેમજ ખેતરમાંથી ચારો વગેરે લઈ જવાનું, નીંદાવાનું, કે તેવું કંઈક કામ કરવાનું હોય છે. ખેડૂતનાં છોકરાં કદાવર બાંધાનાં મજબુત, કુદરતને આહવાનાં અને બોળાં દિલ્લનાં નીવડે તેમાં શું આશ્ચર્ય !

હવે શહેરી જીંદગી અને શહેરમાં જીંદગી ગુજરનારાં માબાપ અને તેઓનાં બાળબચ્ચાંનો ખ્યાલ કરો. શહેરમાં રહેનારાં ઘણાં માબાપ પોતાના ભરણુપોષણને માટે સવારથી સાંજ સુધી દુકાનમાં, ઓફિસમાં અગર કારખાનાનાં ભોંયરામાં અથવા ઉદ્યોગહુન્નરને લગતાં કારખાનાંની કોટડીઓમાં કામ કરતાં જોવામાં આવે છે ગીચ વસ્તી તેમજ સારા ધરની અગવડને લીધે રાતે પણ તેઓની સ્થિતિ ઓછી ત્રાસજનક હોતી નથી આવી સ્થિતિમાં રહેનારાની તંદુરસ્તી બગડવાનો દરેક ભય અને સંભવ છે, માટે તેવાઓને ખુલ્લી હવા અને યોગ્ય કસરતની ખાસ અને ઘણી જરૂર છે. મીઠો, વગેરે કારખાનાંમાં કામ કરનારાની સ્થિતિનો ખ્યાલ કરો. રાત દિવસ અસ્વચ્છ હવામાં રહેવાનું હોવાથી, તેમજ અભિતાહારીપણને લઈને, જોઈએ તેવા અને તેટલા ખોરાક તેમજ આરામના અભાવને લીધે તેઓ લગભગ દુકાળીઓ જેવાં દેખાય છે તેમ કહેવામાં

અતિશયોક્તિ નથી. આવાં માઆપોનાં તદ્દન નાનાં અને નિર્દોષ બાળકો સંખ્યાબંધ મરણ પામે છે. શહેરનાં મરણપત્રક ઉપરથી એ ખુલ્લું જણાય આવે છે દિવસના ભાગમાં મીસોનાં બોંયરાંની ત્રાસજનક હવામાં અને રાતે અંધારી, બેજવાળી અને દરેક રીતે અનારોગ્ય સાંકડી કોઠડીમાં ઉછરેલાં બાળકો નાની વયમાં મરણશરણ થાય તેમાં શી નવાઇ ! શહેરી ગૃહસ્થનાં નાની મોટી ઉંમરનાં બાળકોની સ્થિતિ પ્રમાણમાં બેશક સારી હોય છે, પરંતુ ગામડાંનાં તેટલીજ ઉંમરનાં બાળકોની સ્થિતિ સાથે તો નજ સરખાવી શકાય. મજુરવર્ગ કરતાં રહેવાની વિશેષ સગવડને લીધે અને પ્રમાણમાં સારી હવાવાળા ભાગમાં રહેવાનું હોવાથી તેઓનું આરોગ્ય કંઇક ઠીક હોય છે; પરંતુ તેમને દરિઆકાંઠે અગર દરીઓ ન હોય તો શહેર બહાર ખુલ્લા મેદાનમાં કે ખેતરમાં હરવા ફરવાની ખાસ જરૂર છે. પડી રહેલું લોટું કાઢી ખવાય છે, તેમ શરીર આળસથી અને કસરત વિના નિર્મલ્ય અને બળહીન બની જતા ધીમે ધીમે ખવાતું જાય છે.

શક્તિ વિનાના શરીરને લીધે જીંદગી બોજરૂપ થઇ પડે છે, માટે કસરતથી શરીરના જુદા જુદા અવયવો તન્દુરસ્ત અને બળવાન રાખવા એ દરેક સમજી મનુષ્યનું કામ છે.

શરીરના જુદા જુદા અવયવો પર કસરતની અસર નીચે પ્રમાણે થાય છે.

માંસપેશી ઉપર. માંસપેશી વિશેષ મોટી, બળવાળી અને મજબુત બને છે.

ફેફસાં પર. શ્વાસ લેવાની અને ઉચ્છ્વાસની ક્રિયા ઉતાવળે ચાલે છે, તેથી લોહી સારી રીતે ને ત્વરાથી સ્વચ્છ થાય છે; અને શરીરનો નકામો કચરો ઉતાવળે બહાર નીકળી જાય છે. આનું પરિણામ એ આવે છે કે શરીરનો દરેક અવયવ તન્દુરસ્ત અને બળવાન થાય છે.

હૃદય પર. હૃદય ત્વરાથી ચાલે છે, તેથી આખા શરીરમાં લોહી ઉતાવળું ફરે છે, અને તેથી જુદા ભાગ સારી રીતે પોષાય છે.

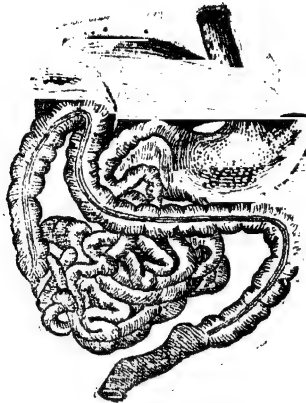
—અમનળી

કાળજી—

—હોજરી.

—મોડું આંતરડું.

નાનું આંતરડું—



પાચનક્રિયાના અવયવો:—

અમનળી, હોજરી, નાનું આંતરડું, મોડું આંતરડું, કાળજી, બરોળ અને માંસગોળ એ બધા અવયવો આ ચિત્રમાં બતાવ્યા છે.

પાચનક્રિયાના અવયવ પર. આ બધા અવયવો (હોજરી, આંતરડાં, વગેરે) કસાઈ મજબુત થાય છે. ખોરાક જલદી પચે છે. અપચો કે કબજિયાત થવાની ખુબ પાડવાના ઘણા ઓછા પ્રસંગ આવે છે.

ચામડી પર. પરસેવો થાય છે, એટલે શરીરનો મળ પરસેવાદ્વારા બહાર નીકળે છે. શરીરમાં ગરમી જોધએ તેટલીજ રહે છે, અને તેથી આરોગ્ય અને શાંતિમાં વૃદ્ધિ થાય છે.

મગજ ઉપર. માફક આવે તેટલી કસરતથી મગજને શુદ્ધ લોહી-દ્વારા યોગ્ય પોષણ મળે છે, અને તે તંદુરસ્ત થાય છે, એટલે બુદ્ધિ વગેરેનો સારો વિકાસ થાય છે. અત્યંત થાક લાગે તેટલી અને હદ ઉપરાંત કસરત કરવાથી ગેરલાભ થાય છે. માંસપેશી ઉપર હદ કરતાં વધારે ખોળે પડવાથી તે ઉલટી બળહીન થાય છે, અને હૃદયને પણ તુકશાન પહોંચે છે.

હળવું, ખાંડવું, સૌવું, ઝાટકવું, પાણી ભરવું, બળતણ લાવવું-અને આવા અનેક જરૂરીઆતી ધરધંધા કરવામાં ગામડાંમાં વસનાર સ્ત્રીઓને જરૂરજોગી કસરત મળીજ નથી, તેથી તેમને ખીણ જતન કસરતની ખાસ જરૂર રહેતી નથી. શહેરમાં વસ્તુસ્થિતિ ભિન્ન છે. ધા બાગે ઉચ્ચ વર્ગમાં અને પૈસાદાર લોકોમાં થોડીએક સ્ત્રીઓને ઉપર દર્શાવેલ ધરધંધામાંથી થોડાકજ કરવાની જરૂર પડે છે. વળી જે કુટુંબો દીકરીઓને યોગ્ય રીતે કેળવવામાં કાળજીવાળાં હોય છે તેવાંને આદ કરીશું, તે નિશાળોમાં બહુનારી છોકરીઓને યોગ્ય વયે ધરકામમાં જોડવાની અને ધરકામદ્વારા મળતી કસરતના લાભ આપવાની કાળજી વિનાનાં પણ કેટલાંક કુટુંબો નજરે પડી આવશે. આવા કુટુંબમાં ઉછરતી અને શાળાઓમાં કેળવણી લેતી છોકરીઓને શારીરિક વિકાસની કંઈ ઓછી જરૂર નથી; તેથી શાળામાં કે ઘરમાં શારીરિક વિકાસ થાય તેવી કસરતો કરાવવાની જરૂર હરકોઈ સમજી માણસ સ્વીકાર્યા વિના રહેશે નહિ; ત્યાં નિશાળોમાં બહુની મોટી ઉંમરની છોકરીઓને લાયકની કસરત કંઈ છે તે સંબંધે પણ અહીં થોડું કહીશું.

મોટી ઉંમરની છોકરીઓને લાયકની કસરત.

૧. ડિલ-કડાંની, લાકડીની, વાવટાની, દડાની, વગેરેની.

૨. બેડમિન્ટન.

૩. દોડવાની.

૪. દોરડાં કુદવાની—(સ્કિપિંગ.)

૫. દડા ફેંકવાની.

૬. ગરબા માવાની.

૭. સમૂહમાં રહી ખુલ્લી હવામાં ફરવા જવાની, અને ખીણ અનેક.

૨. તવંગર કુટુંબની પુખ્ત વયની સ્ત્રીઓ જેઓને ધરકામદ્વારા કસરતના લાભ મળતા નથી તેઓ લોન-ટેનિસ કે બેડમિન્ટન રમીને અને ખુલ્લી હવામાં ઉતાવળા પગે ચાલી ફરવા જઈને પોતાનું આરોગ્ય જાળવી શકે,

કસરતના પ્રકાર અને નિયમિતપણું—કઈ જાતની કસરત કરવી તેને માટે એક નિયમ બાંધવો એ ઠીક નથી. શરીરને દૃઢ અને ચપળ બનાવે તેવી કસરત કરવી, અને તે હંમેશાં માફક આવે તેટલી અને નિયમિતપણે કરવી. પુરૂષને યોગ્ય કસરતોમાં દંડ, બેઠક, મગદળ ફેરવવાં, દોરડાં ખેંચવાં, વગેરે શરીરને દૃઢ બનાવનારી કસરત ગણી શકાય, અને ઉતાવળે ચાલવું, દોડવું, ક્રિકેટ, ગેડીદડા વગેરે રમવું, તરવું, આ અને આવી અનેક કસરતો વિશેષ કરીને ચપળતા વધારનારી ગણાય. પુખ્ત વયનાં માણસોને માટે ફરવા જવાની કસરત ઉત્તમ છે, કારણ કે તેનાથી શરીરના દરેક અવયવને જોડાએ તેટલી કસરત મળે છે. ટેકરા-ટેકરીવાળી અસમાન જગા ઉપર ફરવાથી માંસપેશી કસાઇ વધારે મજબુત બને છે. ‘સાઇકલ’ અગર ઘોડા ઉપર બેસી ફરવાથી ટુંક વખતમાં કસરતનો સારો લાભ મેળવી શકાય છે.

ચેતવણી. ભૂખે પેટે કે ભર્યે પેટે કસરત કરવી નહિ. કસરત કર્યા પછી પરસેવો વળ્યો હોય છે, તેથી શરીર ખુલ્લું રાખવું નહિ. કારણ પવન લાગવાથી શરદી થઇ આવશે, અને કદાચ તાવ અને ‘ન્યુમોનીઆ’ (ફેફસાંનો સોજો) લાગુ પડશે; શ્વાસ લેતી વેળા મોં બંધ રાખી નાકથી શ્વાસ લેવો.

ગાયન ગાવાથી ફેફસાંને સારી કસરત મળે છે, તેથી તે વિશેષ મજબુત થાય છે. મનને એકંદર રીતે શાંતિ મળે છે, તેથી મગજના જ્ઞાનતન્તુ પર ઘણી સારી અસર થાય છે, અને તેથી પણ શરીર તંદુરસ્ત રહે છે.

આરામ—જ્યારે કોઇ કામ કરવાથી શારીરિક કે માનસિક થાક લાગે છે, ત્યારે આરામ લેવાની જરૂર છે. મનને આરામ આપવો એટલે કંટાળેલા મનને બીજી દિશામાં વાળવું. સામાન્ય રીતે કંઈ કર્યા વિના પડી રહેવું, એવો આરામનો અર્થ કરવામાં આવે છે. જો કોઇ પણ પ્રકારની કસરતથી થાક ઉતરી જતો હોય અને મન નવીન કામ કરવા માટે તૈયાર થતું હોય તો કસરત પણ એક જાતનો આરામજ હોવાય. ઉંધ પણ એક

જાતનો આરામજ છે, કારણ ઉંઘ લીધા પછી કામ કરવા માટે નવું ચૈતન્ય આવે છે. ઇંગ્લાંડનો મહાન પ્રધાન મિ. ગ્લેડસ્ટન માનસિક શ્રમથી થાકી જતો, ત્યારે બગીચામાં ઝાડ કાપી શ્રમ દૂર કરતો, અને શારીરિક શ્રમદ્વારા અગર કામની દિશામાં ફેરબદલી કરી માનસિક શ્રમ દૂર કરતો.

મિત્રા તેમજ સગાંવહા-નાં સાથે આનંદની નિર્દોષ વાતો કરવાથી, છાપેલાં કે હાથથી કાઢેલાં ઉત્તમ ચિત્ર જોવાથી, આગ કે સંગ્રહસ્થાનની સુંદર વસ્તુઓનું કે કુદરતી દેખાવોનું અવલોકન કરવાથી, પેટ ભરી હસાવે તેવાં અગર પોતાને પ્રિય હોય તેવાં નિર્દોષ અને નીતિમાં વધારો કરનારાં પુસ્તકો, વગેરે વાંચવાથી અથવા કોઇપણ પ્રકારની નિર્દોષ રમત રમવાથી પણ થાકેલા મનને આનંદ મળે છે, અને માનસિક થાક ઉતરી જવાથી મન પરનો બોજો ઓછો થાય છે.

કોઇ કોઇ વેળા મોટેથી હસવાની પણ જરૂર છે. હસવાથી તંદુરસ્તીને ઘણો લાભ છે, અને મન પણ તાજું અને છે. દિવસમાં એકાદ વખત મોટેથી હસવાનો લાભ મળે તો સારું. જે માણસ કોઇ પણ વેળા મોટેથી હસતો નથી, તે હમેશાં ગંભીરજ રહે છે, તેવો માણસ સહેલાઈથી રોગનો ભોગ થઈ પડે છે, એટલુંજ નહિ પણ જીંદગીનો નિર્દોષ આનંદ ભોગવવા અને જીંદગીને કેટલીક કંટાળાભરેલી પળોને દૂર કરવા ભાગ્ય-શાળી થતો નથી.

ભાષણ ત્રીજું (ધર).

ધર બાંધવા માટેની જગ્યા:—રહેવાનાં ધર નીચાણવાળી જગ્યામાં હોવાં ન જોઈએ, કારણ કે તેવા ખાડાવાળી જગ્યામાં પાણી ભરાઈ રહે છે; એટલે તે મચ્છર રહેવાનું અને ઇંડાં સુવાનું યોગ્ય સ્થળ થઈ પડે છે; મચ્છરના (કરડવાથી) ‘એલેરીયા’ નામનો ઝેરી તાવ આવે છે. વળી નીચાણવાળી જગ્યામાં બાંધેલાં ધરમાં ભેજ આવે છે, તેથી શરદી, તાવ, વગેરે લાગી પડે છે, અને આવાં ભેજવાળાં ધર એકંદરે તંદુરસ્તીને નુકસાન કરનારાં છે.

ધર ઉંચી જગા પર, અને આસપાસ ખાડા હોય તે પુર્યા પછી પાંધવાં જોઈએ, અને પાયાની અંદર કે બોંયતળીઆમાંથી દૂરની જગાનો ખજ આવે નહિ, માટે બેજને અટકાવી શકે તેવા પદાર્થો-ખાસ કરીને પથ્થરનો, રેતી અને મરડીઆનો ઉપયોગ કરવો જરૂરનો છે.

ધરની અંદર પુષ્કળ હવાની આવજા કે “વિન્ટિલેશન”
પાય તેટલા માટે (૧) દક્ષિણ અને પશ્ચિમ બાજુએથી હવા આવી શકે તેવાં, (૨) અને સામસામાં મોટાં બારીબારણાં રાખવાની જરૂર છે, અને તે બારીબારણાં બંધ કર્યાં હોય તો પણ ઓરડાની અસ્વચ્છ હવાને બહાર જવાને અને બહારની સ્વચ્છ હવાને અંદર આવવાને તમારા રાખવાની જરૂર છે. બારણા ઉપરના ભાગમાં દીવાલમાં નાનાંમોટાં છદ્દો હોય, અગર નાની સરખી બારીઓ મુકી હોય તોપણ ચાલે. હવા અને પ્રકાશની સગવડ વિનાનાં ધરમાં જીવજંતુને વાસો કરવો નયે છે, અને બેજ તેમજ અંધાર તેઓની વૃદ્ધિ કરવામાં બણી ભારી મદદ કરે છે; સુરજના તાપથી જીવજંતુ મરી જાય છે, અને તેથીજ આપણે બિજાનાં, કપડાં, વગેરે વારંવાર તડકે તપવા મુકીએ છીએ. વળી અંધારા ભાગમાં વીંછી, સર્પ, વગેરે ઝેરી પ્રાણીઓને ભરાઇ રહેવાનું કાવે છે.

ધર અને પ્રકાશ. અંગ્રેજીમાં કહેવત છે કે જે ધરમાં પ્રકાશ નાખત થતો નથી, ત્યાં દાકતરને અવશ્ય આવવું પડે છે. વનસ્પતિ પણ પ્રકાશ વિના પીળી અને ચૈતન્ય વિનાની થઇ જાય છે. મનુષ્યની પણ પ્રકાશ વિના આવીજ દશા થાય છે. જ્યાં પ્રકાશ આવે છે ત્યાં આનંદ અને ઉત્સાહ જોવામાં આવે છે, અને અંધારામાં ગમગીની અને નિઃ-સાહનો વાસ હોય છે.

ધર ધોળાવવા વિષે. અને તો ધરને વરસમાં બે વખત, અને વાછામાં ઓછું એક વખત ચોમાસું પૂરું થયા પછી તો અવશ્ય ધોળાવવું જોઈએ. વળી ખાસ કરીને રોગચાળો ચાલતો હોય ત્યારે અને ધોળાવ્યા વિના રહેવું જ નહિ. આવી વેળા ખોટી કરકસર કરવાથી

* જુઓ, ગામડાં અને શહેરોનાં ધર સ્વચ્છતા નીચેની કુકીકત.

અંતે પૈસામાં સેંકડોગણું અને તંદુરસ્તીના સંબંધમાં અનહદ તુકશાન ખમવું પડે છે. ચુનાથી ઘોળેલાં ધર સ્વચ્છ દેખાય છે એટલોજ લાભ છે એમ ન સમજવું. ચુનો જનતુનાશક દવા છે, તેથી આરોગ્યને પણુ ઘણોજ હિતકારક છે, ગામડાંના લોકો પોતાનાં ધરને માટીથી લીંપીચુંપી તથા ઘોળીને ઘણાં સ્વચ્છ રાખી શકે.

ધરમાંની કે આસપાસની દુર્ગંધ—મોરી, જળરૂ, ખાળ, કુંડી, વગેરેની દુર્ગંધ દૂર કરવા માટે દુર્ગંધના મુળનો નાશ કરવો જોઈએ. અગરબત્તી, લોખાન, વગેરે સુગંધી પદાર્થો ખાળી દુર્ગંધને થોડા વખત માટે દયાવી દેવાથી લાભ નથી. જ્યાં દુર્ગંધ નીકળતી હોય તે ભાગને કોરી માટી કે રાખથી પોર્ટસ્ક્રમ પરમેજેનેટ કે હીરાક્રસીમિશ્રિત પાણીથી, ફીનાઈલથી, અગર તેવા કોઈ બીજા પદાર્થથી સાફ કરવો.

શહેરમાં ધરની પસંદગી—શહેરમાં ધર પસંદ કરવામાં કેટલીક ખાખત ઉપર ખાસ લક્ષ આપવાની જરૂર છે. જ્યાં બહુ ઉંચાં મકાનથી હવા ને પ્રકાશ આવતાં અટકી જતાં હોય તેવી જગામાં ધર રાખવું નહિ. બની શકે તો મોટા રસ્તા ઉપર અથવા ચોકડાં કે ચોક વચ્ચેના મકાનની પસંદગી કરવી. ધર નીચે ઘોડાના તબેલા, વગેરે ન જોઈએ.

ગામડાં અને શહેરનાં ધરો—ગામડાંનાં ધરો વિષે થોડું કહેવાની જરૂર છે. ઘણે ભાગે ધરને એકજ આરણું હોય છે, અને કોઈ કોઈ ધરને જળી કે જળીઆં રાખેલાં હોય છે. છાપરા મારફત હવાની સારી આવજન થઈ શકે છે, તેથી ગામડાંનાં ધરને ખારીઆરણાની ખાસ જરૂર પડતી નથી. વળી ગામડાંના લોકો ઘણે ભાગે આખો દિવસ ખુલ્લી હવામાં રહી કામ કરે છે. શહેરની ગંદી ગલીઓમાં રહેવાની કે પુરતાં હવા ઉગ્મસ વિનાનાં મકાનોમાં કે ભેજવાળી અને અંધારી ઓરડીમાં નીચું ધાલી આખો દિવસ કે કોઈ કોઈ વેળા રાત્રે પણુ કામ કરવાની, અથવા મીલ, કે તેવાં અનેક ઉદ્યોગહુતરનાં કારખાનાંની અસ્વચ્છ હવામાં અર્ધા જિંદગી પસાર કરવાની ગામડાંના લોકોને જરૂર પડતી નથી. દિવસ કરતાં પણુ રાત્રે મોટા શહેરના ભોડોની સ્થિતિ વધારે ક્યામતક અર્ધ પડે

છે. મકાનો પાસે પાસે અને ઉંચાં હોવાથી હવા રોકાય છે. થોડી જગ્યામાં રહેતાં ઘણાં માણસોના ઉચ્છ્વાસથી, અને દીવા, વગેરેના બળવાથી તેમજ શહેરમાં ચાલતા અનેક ઉઘોગોને અંગે થતી ગંદકીને લીધે હવા ખરાબ થાય છે. માણસોને જાણી જોઈને ઉભી કરેલી અડચણો હવાની આવજન થતાં અટકાવે છે ગામડાંનાં ઘર છુટાંછવાયા ચોક કે ફળીઆવાળાં અને નીચાં હોય છે, તેથી ઘરમાં હવાની સારી આવજન થાય છે. વળી રાતના ભાગમાં થોડા કલાક ખુલ્લી હવામાં બેસવું કે ખાટકા નાખી પડવું હોય, તોપણ ઘરમાં ફળીઆ કે ચોકની સગવડ હોય છે, અગર ઘરની તદ્દન નજીકજ પુષ્કળ ખુલ્લી જગ્યા હોય છે, જેનો લાભ ઘણા લોકો શકે છે તે લે છે. મોટાં શહેરોમાં આવી આરોગ્યવર્ધક ગોઠવણો હોતી નથી, અગર ઘણા થોડા પ્રમાણમાં હોય છે. મોટાં શહેરોમાં તો કેટલીક ગંદી ગલી-ઓમાંથી પાંચપચીસ મિનિટ પસાર કર્યા પછી ખુલ્લી હવા ખાવા જઈ શકાય છે-આ કંઈ ઓછું ત્રાસદાયક નથી. શહેરમાં બગીચાઓ હોય, પરંતુ તે પણ બહુ દૂર ન હોય અને ખુલ્લી જગ્યામાં હોય, તોજ તેનો યોગ્ય લાભ મળી શકે.

ઘરમાંના ગંદવાડ અને કચરાપુર્ણની વ્યવસ્થા-અમુક અમુક સ્થળે મોટાં શહેરોમાં ઘરમાંનો કચરો નાખવા માટે કચરાપેટીઓ મુકેલી હોય છે. પોતાના અને બીજાના લાભને માટે કચરો વખતસર વાળી કચરાપેટીને સ્વાધીન કરી દેવો. ફાતરાં, શાકના કકડા, કેળાંની છાલ, રોટલીના કકડા, દાળભાત, વગેરે રસ્તા ઉપર, ઘરથી દૂર અથવા પાડોશીના ઘર આગળ, અગર સાંદડી ગલીઓમાં ફેંકવા નહિ. તે સડવાથી ઝેરી વાયુ અને જન્ટુ ઉત્પન્ન થશે અને તમારો અને તમારા પાડોશીનો અને કદાચ શહેરનાં બીજા માણસોનો જીવ લેશે. કચરો બાળી નાખવો એ સૌથી સાફ છે. જેઓ રાત્રે અગર દિવસે છાનામાના ઝાડો ઉલટી

મ્યુનિસિપાલિટી અને સેનિટરી બોર્ડની ફરજે માટે જુઓ માફ બનાવેલું
 “નવીન આરોગ્ય વિજ્ઞાન” ક્રિ. ૦-૪-૦ (કર્તા)

રસ્તા ઉપર ફેંકી દે છે, તેઓ કાયદેસર સરકારના અને જનસમાજના ગુન્હેગાર થાય છે; અને શિક્ષાને પાત્ર છે. ઉકરડા કે કચરાપેટીમાંથી ગંદવાડો નિયમિત રીતે ખરાબર સાફ થવો જોઈએ, નહિ તો કચરાપેટી રોગનાં ઘર ધમ્ પડશે; અને લાભને બદલે ઉલટાં હાનિ કરનારાં સાધન થશે. આ કચરો ખાતર તરીકે ખેતરમાં કામ લાગશે. નાનાં શહેરો અને ગામડાંમાં કચરો (ખાતર) લઈ જવા માટે ગાડાંઓ ફરે છે, તેની અંદર એક ટોપલામાં કે ખુણામાં એકઠો કરી રાખેલો કચરો વખતસર નાખી દેવો. કેટલાંક ગામડાંમાં ઉકરડા ધરની બહુ નજીક હોય છે તે સાફ નથી. જે ગામડાંના લોક ઉકરડા ગામ બહાર ખુલ્લા મેદાનમાં કે ખેતરમાં કરે છે તે ખરાબ છે. કેટલાક લોકો નજીકના ઉકરડા મોટા થાય ત્યારે ખેતરમાં નાખી આવે છે, પણ આમ કરવા કરતાં પહેલેથીજ ધરથી દૂર કરવા એ વધારે સાફ છે.

ધરની સાફસુદ્ધી અને વ્યવસ્થા—સારાં ઘર પણ યોગ્ય વ્યવસ્થા વિના ખરાબ રહે છે, અને હાનિકારક નીવડે છે. વાળુ, ઝાડવું, ખુણેખોંચરે જોડું, છાપરાં અને દીવાલ કે બારીબારણાં પર બાવાં ન બાંજે તે જોડું. પાકાં ભોંયનળીયાં વખતોવખત ધોઈ લુછી સાફ રાખવાં, વગેરે બાબતો ઉપર સુઘડ ધરવણીઆણીએ ખાસ લક્ષ આપવું. જ્યાં જાતે કામ કરવાનું ન હોય ત્યાં નોકરચાકર ધરની સાફસુદ્ધી જાળવવામાં ઘણું ભાગે ખેદરકાર જોવામાં આવે છે; માટે સ્વચ્છતા, સુંદરતા અને આરોગ્યને ખાતર તેના ઉપર યોગ્ય દેખરેખની પુરતી જરૂર છે. વળી વાઝ્યાબુડયા પછી ઘરમાંનાં ‘ફરનીચર’ રાચરચીકાને લુછીઝાટકી યોગ્ય સ્થાનમાં ગોઠવવાની આવડત ઓછી જરૂરની નથી.

વ્યવસ્થા અને સાફસુદ્ધી વિનાનાં મોટાં મકાનો, બપકાદાર મહેલો અને બવ્ય મંદિરોમાં રહેવું ગમતું નથી. સ્વચ્છ અને સારી ગોઠવણવાળી ખુંપડીઓમાં રહેવું આનંદદાયક લાગે છે.

ભાષણ ચોથું. જીવજન્તુ વગેરે*કરડે ત્યારે શુ કરવું ?

જી—સાચુ, અરીઠા, ખારા, વગેરેથી ચોળી વાળને સાફ ન રાખવાથી જી જેવા નાના જન્તુ ઉત્પન્ન થાય છે. વાળનાં મુળ આગળ જી ઇંડાં મુકે છે. જીના કરડવાથી ખરજ આવે છે, અને કરડેલો ભાગ થોડો સુજેલો અને ઘોળાશ પડતો દેખાય છે. જીનો નાશ કરવાના સરળ ઉપાય નીચે મુજબ છે.

અ. ૧ ભાગ કાર્બોલિક એસિડમાં ૫૦ ભાગ પાણી ભેળવીને તે મિશ્રણથી વાળ ઘોષ નાખવા.

બ. ૧ ભાગ કાર્બોલિક એસિડમાં ૫૦ ભાગ કાચું કે ધ્રુપેલ તેલ ભેળવી તે તેલ વાળમાં નાખવું.

ક. ઘાસતેલથી પણ જીનો નાશ કરી શકાય છે.

ડ. પારો અને નાગરવેલનાં પાનનો રસ ચોપડવાથી પણ જી મરી જાય છે.

આ ચારમાંથી કોઈ પણ ઉપાય કર્યા પછી ગરમ પાણી અને સાચુથી માથું સાફ કરી નાખવું.

માકડ—માકડ કરડવાથી ઘણે ભાગે લાલ ઢીંમણાં થઈ આવે છે, અને ઘણી ખરજ આવે છે. સરકો અને પાણી લગાડવાથી આરામ મળશે. માકડનો નાશ કરવા માટે ખદખદતું પાણી અને ઘાસતેલ ઉત્તમ ઉપાય છે. કોઈ કોઈ વેળા ખાટલા, હીંચકા, વગેરેની સાંધામાં ટપેન્ડાઈન નાખવાથી નવા માકડ થતા અટકશે.

કીડી, મકોડા, ઉધાધ, વગેરેનો ઉપદ્રવ શી રીતે મટાડવો ?

(૧) પૂરતી હવા ને અજવાળું આવવા દેવાં. (૨) શીનાઈલ, ઘાસતેલ, કેપૂરતું પાણી અથવા ચુનાતું પાણી છાંટવું. (૩) લાકડા જેવી

* અહીં જે કંઈ આપેલું છે તે દાકતર કે વૈદની ગેરહાજરીમાં કે તેમની મદદ આવતાં સુધી ઉપયોગી થઈ પડે તેવા ઉદ્દેશથી આપ્યું છે. તાત્કાલિક ઉપાય જાણવાથી અને બરાબર કરવાથી અનેક અમુક્ય નિર્દોષી બચી છે, અને લાવિષ્યમાં પણ બચાવી શકાય.

વસ્તુ ઉપર ઝામર ચોપડવો. (૪) રસકપૂરતું પાણી છાંટવું.

મચ્છર—મચ્છર કરડે તો તેના પર “ એમોનિઆ ” ધસતું. એમોનિઆ ન મળે તો ડુંગળી ધસવી. સરકો પણ ગુણકારી છે. જો કંઈજ ન મળે તો છેવટે ડાંખ ઉપર પાણી મસળવું, જેથી તે ઝેર સાથે મળી જઈ તેની અસર ઓછી કરી નાખશે.

ગરોળી—ગરોળીના કરડ ઉપર સરકા અને પાણીનું મિશ્રણ લગાડવું.

ઉંદર—જ્યાં ભેજ, અંધારું ને ગંદકી હોતાં નથી, તેમજ જ્યાં ઉંદરને ખાવા માટે દાણા વેરાએલા હોતા નથી, અને દાણાના કોઠારમાં દાણા ભરવાનાં વાસણુ સંભાળથી ઢાંકેલાં હોય છે, અને ભોંયતળીએ પથ્થર તેમજ છાપરાં નીચે પાટીઆં કે ‘ સીલિંગ ’ જડેલાં હોય છે, ત્યાં ઉંદર હોવાનો સંભવ નથી.

ઉંદરને પ્લેગ લાગુ પડે છે, અને ગંદકીને ક્ષીધે ઉત્પન્ન થએલા ચાંચડ તેવા રોગવાળા ઉંદરને કરડે છે, એટલે ઉંદરનું લોહી ચાંચડના શરીરમાં જાય છે. પ્લેગથી પીડાતા ઉંદરના લોહીના એકજ ટીપામાં અસખ્ય પ્લેગના જન્ટુઓ હોય છે. ચાંચડ આપણને કરડે છે, ત્યારે પ્લેગના જન્ટુઓ આપણા લોહી ભેગા મળી વૃદ્ધિ પામે છે, અને આપણને પ્લેગ કે ગાંઠીઓ તાવ લાગુ પડે છે.

ચાંચડનો નાશ કરવાને સૌથી ઉત્તમ રસ્તો એ છે કે ધર અને તેની આસપાસ સંપૂર્ણ સ્વચ્છતા રાખવી. ચાંચડ કરડે તો ત્યાં સરકા અને પાણીનું મિશ્રણ ચોપડવું. ઉંદરને ઉંદરીઆમાં પકડવા, તેનાં દર પૂરી દેવાં, ખીલાડી પાળીને અથવા ખીજ કોષ રોતે તેનો નાશ કરવો. જ્યાં તે ભરાઈ રહેવાનો સંભવ હોય ત્યાં શીનાઇલની ગોળીઓ મુકવી, અથવા શીનાઇલ છાંટવું. પ્લેગના ઉંદરને હાથ અડકાડ્યા વિના ચીપીઆથી પકડી ધાસતેલ નાખી બાળી મુકવા.

વીંછી—છાણુમુત્ર, કાઢવકીચડ, તેમજ અંધારું. ભેજ ને ગરમી હોય, ત્યાં વીંછી નીકળે છે. વીંછી કરડે છે ત્યારે દસેક-મિમિટમાં બહુજ

દુઃખ થવા લાગે છે. સાધારણ રીતે સારી તંદુરસ્તીવાળાને વીંછીનો કરડ બહુ ભયકારક નથી. વીંછી કરડે તો નીચેના ઉપાય કરવા.

(૧) ડંખના ઉપરના ભાગમાં એક દોરી જોરથી બાંધી દેવી.
(૨) ડંખને ચુસ્તી લેવો (ચુસનારના મોંની અંદર કાંઈ છોલાયું ન હોયું જોઈએ, તેમ કોઈ જાતના ફોલા કે કાપ ન જોઈએ). (૩) એમોનીઆ ધસવો. (૪) સરકા ધસવો. (૫) મીડું કે મીઠાનું પાણી ધસવું. (૬) આમલીનો કચુકો ધસીને ચોપડવો કે આમલી ધસવી. (૭) ટુંગળી ધસવી. (૮) જે હાથ કે પગ ઉપર ડંખ થયો હોય તેને નવસેકા પાણીમાં બોળી રાખવો. (૯) દીવાસળીની સળી ઉપરનો ફાસફરસ ધસવો. (૧૦) મીઠાનું પાણી કાનમાં નાખવાથી પેણુ વીંછી ઉતરી જાય છે. (૧૧) પેનકિલર અથવા કસોરાડાઈન ધસવાથી પણ આરામ મળે છે.

સાપ—ઝેરી સાપનો દંશ ભયંકર છે; પરંતુ કરડેલો સાપ ઝેરી છે કે નહિ તે ગમશાટમાં નક્કી કરવું મુશ્કેલ થઈ પડે છે, તેથી સાપ કરડે તો હિંમત રાખવી એ પહેલું કામ છે. સાપ ઝેરી ન હોય તોપણ તેના કરડવાથી લાગેલા બીકના આંચકાને લીધે ઘણું માથુસો મરણ પામેલાં નોંધાએલાં છે. સાપની ૨૧૩ જાતોમાંથી માત્ર ૩૩ જાતો ઝેરી છે. ઝેરી સાપ કરડ્યો હોય તો ડંશ ૦૦ આ મુજબ દેખાય છે. જે બે કરતાં આંચકાં : : વધારે ચિહ્ન હોય તો જાણવું કે સાપ ઝેરી નથી.

ઝેરી સાપ કરડ્યા પછીની સ્થિતિ—ઉંધ, બેભાનપણ, ચાલવાની અશક્તિ, અને કોઈ વેળા ઉલટી એ ચિહ્નો જણાય છે. જેમ જેમ ઝેર ચઢતું જાય છે, તેમ તેમ શ્વાસ લેતાં મુશ્કેલ પડે છે. નાડીનો વેગ ઉતાવળો હોય છે.

બોલવાની અને ગળવાની શક્તિ નાશ પામે છે, જીભ બહાર નીકળી આવી મોંએ ફીણ વળે છે, ઠંડા પરસેવા વળવા લાગે છે, અને દરદી થોડા કલાકમાં બેભાન અવસ્થામાં મરણ પામે છે.

ઉપાય—અ. તરતજ એક પાટો અગર મજબુત દોરી ડંશના ઉપરના ભાગમાં થોડે દૂર ખુબ બેંચીને ઘણીજ સખત બાંધવી,

પાટો પોચા બંધાય તો લાભ નથી. મજબુત પાટો કે દોરી સખત બાંધવાનું કારણ એટલુંજ કે સાપનું ઝેર દંશ ઉપરના ભાગમાં લોહીની સાથે બળતાં અટકાવવું.

બ. ધાને તરતજ ખુબ ચુસવો અને થુંકી નાખવો. ચુસનારના મોંમાં, ફેફસાં, કાપ, સોજો, વગેરે હોય નહિ તે બામતની સંભાળ રાખવી. ચુસવાનું કામ ત્વરાથી અને સફાઈથી લાંબા વખત સુધી કર્યા કરવું.

ક. જ્યાં ડંશ થયો હોય, તે ભાગને તરતજ કાપી નાખવો. ઝેર પ્રસરી ગયા પછી કાપવાથી લાભ નથી.

ડ. તે ભાગને ઉતાવળે ડામી દેવો.

દ. ડંશમાંથી લોહી છુટ્યું વહે માટે તેના ઉપર ગરમ પાણી રેડયા કરો.

ફ. ધા ઉપર અને તેની આસપાસ સ્વચ્છ ચપ્પુ વડે થોડા છેદ મુકવા.

ગ. ડંશની અંદર કાર્બોલિક એસિડ અથવા સુરાખારનો તેજ્ય અગર ગમે તે તેજ્ય દાખલ કરી દેવો.

હ. પોટેશ્યમ પરમેંગેનેટના કણ, પાણી કે પાણી ન હોય તો લાળમાં પલાળી, ડંશમાં દાખલ કરો.

જે માણસને સાપ કરડે છે તે હુલ્મકી જાય છે, માટે તેને ખાન્ડી કે કોઈ બીજી જાતનો દારૂ, અગર એમોનિયાનાં ૩૦ ટીપાં એએક ચમચી પાણી સાથે તરત પાઈ દેવાં.

દરદીના માથા અને મોં ઉપર પુષ્કળ ઠંડું પાણી રેડયા કરવું, અને હોજરી તથા હૃદય ઉપર રાઈનાં પ્લાસ્ટર મારવાં, પુષ્કળ સ્વચ્છ હવાને આવવા દેવી, પણ દરદીના પગ ગરમ કામળા અગર તેવા કોઈ પણ કપડાંથી ગરમ રાખ્યા કરવા.

કુતરા કે બિલાડીનું કરડવું.

કુતરા કે બિલાડીના કરડને ગરમ પાણી વડે સારી પેટે ઘોષ નાખવો, પછી તેના ઉપર લીમડાની ગરમાગરમ પોટીસ બાંધી દેવી. જે કુતરા કે બિલાડીના દાંત કે નખ થોડા વાગ્યા હોય કે ઉઝરડા પડ્યા હોય તો તે ભાગ ખુબ ચુસી થુંકી નાખવું.

હડકાયાં કુતરાં, શિઆળ, બિલાડી, વગેરેનું કસબું.

કુતરાં, શિઆળ, વર અને બિલાડી જેવાં પ્રાણીને હડકવા લાગુ પડે છે. આવાં પ્રાણીઓ આપણને કરડે અને તેની લાળ આપણા લોહી સાથે ભળે તો આપણને પણ હડકવા લાગુ પડે છે.

હડકવા લાગુ પડવાની મુદત—થોડાં અઠવાડીયાં, માસ અને કુવચિત્ વરસ પછી પણ લાગુ પડે છે. સાધારણ નિયમ એવો છે કે આસરે દોઢેક મહીનાની અંદર હડકવાની અસર જણાય છે; પણ તે પહેલાં કે પછી ગમે ત્યારે તે જણાય, માટે હડકાયું કુતરું કરડે કે તરતજ ઉપાય કરવાની જરૂર છે. તેમાં બેદરકાર રહેવાથી જીવનું નેપમ થાય છે.

હડકવા શી રીતે પારખવો? કરડ આગળ થોડો સોળે ચડી આવે, નિરાશા, દિલગીરી અને બેચેનીની લાગણી, ચીડીઓ સ્વભાવ, ધ્રુજરો, બચંકર સ્વભવ વગેરે ચિહ્નોથી હડકવા લાગુ પડશે, એમ માની શકાય. આવાં ચિહ્નો જણાયા પછી થોડા કલાકે કે દિવસે ગરદનમાં દુઃખ થતું અને શ્વાસ લેવાની અને પાણી પીવાની મુશ્કેલી જણાય છે. ડોળા બહાર નીકળી પડતા, અને મોંએથી રીણ નીકળતાં જણાય છે. આંખરી, ગળામાં કંધક અટકી ગએલાને કાઢવા ગળાને પકડતો જણાય છે. આખા શરીરમાં તાણ આવે છે, અને કોષ્ટ પણ પ્રવાહી, પ્રકાશ, સફેદ વસ્તુ, અવાજ, પવન અને કુતરાથી દરદી ડરે છે. થુંક, પાણી કે કોષ્ટ પણ પ્રવાહી ગળી ન શકવાથી દરદીને ઘણુંજ દુઃખ થાય છે. વળી દુઃખ ન સહન થવાથી ઘેલજા ઉત્પન્ન થાય છે, ને દરદી પથારી છોડી દોડવા પ્રયત્ન કરે છે. સાધારણ રીતે તે ચારેક દિવસ પીડાઈ મરણ પામે છે.

સારવાર—પહેલાં આવા દરદીઓને માત્ર ફાન્સના પાટનગર પારિસમાંજ સાળ કરવામાં આવતા પાસ્ટ્યુર નામના વિદ્વાને તૈયાર કરેલી રસી દરદીના શરીરમાં દાખલ કરવાથી તેને આરામ થતો. હાલ હિંદુસ્તાનમાં પંજાબમાં હસાઉલીની અંદર અને દક્ષિણમાં કન્નુરમાં

રસી મૂકવા માટે સંસ્થા છે. કુતરું કરડે, ત્યારે તરતજ ઉપચાર કરી દરદીને બંને તેટલો વહેલો કસાઉથી મોકલી દેવો. કસાઉથીમાં જ સારવાર થાય છે તે ઉત્તમ અને અસરકારક છે. બીજી પરચુરણ સારવાર ઉપર ઝાઝો બરોસો રાખી શકાય નહિ.

તરત શું કરવું? કરડના ઉપરના ભાગમાં તાણીને પાટો કે દોરી આંધવાં, અને ધાને પોટેશ્યમ પરમેંગેનટના મિશ્રણથી ઘોઈ નાખવો. પછી તરતજ તે ભાગને ડામી દેવો, અથવા જલ્દી સુરાખારના કે કાર્બોલિક તેજબથી બાળી નાખવો. લોઢાના સોયા ઉપર ૩ વીટાળી તે રૂને તેજબમાં બોળી ધામાં દાખલ કરી દેવાથી કામ સરસે. ઉપર બતાવેલા ઉપચાર ન થઈ શકે તો કરડ ઉપર મરચાંનો ભુકો, તપખીર અગર કળીચુને આંધી દેવાં. જેમ બંને તેમ દરદીને જાણે કંઈજ થયું નથી તેમ તેને સમજાવવો, ને તેનું મન આનંદમાં રાખવું.

હડકાયું કુતરું શી રીતે પારખવું? કુતરું હડકાયું છે એ જાણવું બહુ મુશ્કેલ નથી. હડકાયું કુતરું શરૂઆતમાં ખાતું નથી ને બેચેન રહે છે. તેની પુછડી નીચે નાખી દે છે. આંખ લાલ હોય છે ને તેમાંથી પાણી નીકળતું દેખાય છે, ખોરાકને બદલે ગમે તેવો કચરો કે ગંદવાડ ખાવાનું તેને મન થાય છે, ને મળે તો ખાવા લાગે છે. થંડા પદાર્થ સાથે નાક ધમવા લાગે છે, અવાજ ખોખરો થાય છે. ને સ્વભાવ ચીડીઓ થવાથી પોતાના રખવાળ કે બાળકમિત્રોનેજ કરડવા જાય છે પછી મોંમાંથી લાળ નીકળવા લાગે છે. ને ગળું સુણી જાય છે. કુતરું પાણી પીવાનું કરે છે, પણ પી શકતું નથી.

સુચના—કોઈ પણ જાતના હડકાયા પ્રાણીના કરડયા પછી તરતજ પંજાબમાં કસાઉથી કે દક્ષિણમાં કન્નુર જવું એજ સહીસન્નામતી ભરેલો રસ્તો છે. અમુક પગારના સરકારી નોકરો અને ગરીબ માણસોને માટે નામદાર સરકાર તરફથી દર્દીની સારવાર માટે મફત સગવડ કરી આપવામાં આવે છે.

ઉંદર કંડે ત્યારે શું કરવું ?—જે ભાગ ઉપર ઉંદર કરડ્યો હોય તે ભાગ પોષ્ટશ્યમ પરમેળેનટના પાણીથી ઘોષ નાખવો; અને તે ભાગને કાર્બોલિક અસિડ કે કોષ્ટ પશુ જતના તેજબથી અગર તે ન મળે તો મોરથુથુ લગાડી આળી નાખવો.

લાપણ પાંચમું—અકસ્માત્ અને તેના તાત્કાલિક ઉપાય.

કાન—કાનમાં ઘઉં, ચણા, કે વટાણાનો દાણો અગર ચણીયા-ખોરનો કળીઓ અગર તેવી કંઈ ચીજ પેસી ગઈ હોય, તો કાનમાં આંગળી ખોસવી નહિ, કારણ તેમ કરવાથી ઉલટી તે વસ્તુ અંદર ઉંડી પેસતી જાય છે. આ વેળા નવસેકા પાણીની ગરમ પીચકારી કાનમાં મારવી. પીચકારી મારતાં પહેલાં બદારના કાનમાં ઉપરના પહેાળા ભાગને ખેંચી ઉઠાવે, અગર જે કાનમાં વસ્તુ પેસી ગઈ હોય તેને નીચે નમાવવો. બ્યારે પાણી બહાર નીકળશે, ત્યારે તે પોતાની સાથે કાનમાં ભરાઈ રહેલી વસ્તુને ખેંચી લાવશે. પીચકારી મારતાં પહેલાં કાનમાં કાચા કે ધુપેલ તેલનાં થોડાં ટીપાં નાખવાં, અને પછી કાન ઘોષ નાખવો. જે પીચકારી ન મળે તો કાનને એક આંગુએ નીચે નમાવી પાણીની છાલક મારવી.

સંભાળ—પીચકારી સાધારણ પશુ બહુ જોરથી મારવી નહિ. જોરથી લાગે તો કાનના પડદાને નુકસાન થવા સંભવ છે. ચીપીઆથી પશુ કાનમાં પેસી ગએલી વસ્તુને ખેંચી કઢાય. ધ્યાનમાં રાખવું કે ચીપીઆ વડે વસ્તુ કાઢતાં તે અંદર ઉંડી જતી રહે નહિ.

નાના જીવડાનું કાનમાં પેસી જવું.

સહન થઈ શકે તેટલા ગરમ તેલનાં ટીપાં કાનમાં નાખવાથી જન્તુ અંદર મરી જશે. પછી છાલક મારી કે પીચકારીથી કાન ઘોષ નાખવો. જે તેજ દાજર ન હોય તો મીઠાનું પાણી કાનમાં નાખવું; તેથી પશુ જન્તુનો નાશ થશે.

બેચાર દિવસ કાનની અંદર ચોક્ખા રનાં પુમડાં રાખવાં, જેથી ઠંડીની અસર થાય નહિ, અને અંદરનો ભાગ આળો થએલો હોવાથી હવા, ઠંડી કે બહારની રજ વિગેરેની અસરથી તેમાં સજીકા આવે નહિ, કે તે પાકે નહિ.

નાકમાં બહારના પદાર્થનું પેસી જવું; લોહી નીકળવું.

વાલ, વટાણા કે ચણા જેવી વસ્તુ, પથરપેનના કકડો કે સુક્ષ્મ જીવજંતુ અગર તેવું કંઈ નાકમાં અચાનક પેસી જાય છે. ત્યારે જે નસકોરામાં આવી વસ્તુ પેસી ગઈ હોય તે ખુલ્લુ રાખી, પડખેના નસકોરાને બંધ કરી દેવું. પછી ખુલ્લા નસકોરા વડે ઢીકવું. જે આથી અંદરની વસ્તુ બહાર ન નીકળે તો તપખીર વગેરે સુંઘાડી ઢીક ખવરાવવી; અથવા નવસેકા પાણીની પીચકારી નસકોરામાં મારવી. જે આ બધા ઉપાય નિષ્ફળ જાય તો રાઈ અને નવસેકું પાણી ઉલટી થાય ત્યાં સુધી પાવું, અને ઉલટી થવાનું થાય કે મોં તરતજ બંધ કરી દેવું, એટલે નસકોરા વાટે જે પ્રવાહી નીકળશે તેની સાથે અંદર પેડેલા પદાર્થ પણ બહાર તણાઈ આવશે.

નાકમાંથી લોહી નીકળે ત્યારે મોં અને માથા ઉપર પુષ્કળ ઠંડું પાણી રેડવું. ફટકડીને બારીક વાટી તેને તપખીરની પેટે સુંઘવી અથવા મીઠાવાળા પાણીમાં ફટકડી નાખીને તે મિશ્રણને નસકોરામાં છાંટવું; અથવા પીચકારી વડે દાખલ કરવું. આટલું કર્યા છતાં નસકોરામાંથી પુષ્કળ લોહી વહેતું હોય, તો દરદીને સીધા ઉભો રાખવો, અને તેના હાથ પણ માથાની ઉપર સીધા ઉંચા રાખવા, અને પછી કપાળ અને બોચી ઉપર ખુબ બરફ ધસવો, નસકોરાં બંધ કરવાં, અને પગ રાઈવાળા ગરમ પાણીમાં બોળાવી રાખવા.

આંખમાં બહારના પદાર્થનું જવું.

જે આંખમાં કણું બરાચું હોય તો આંખનાં પોપચાંની અંદરની બાજુ ઉપર ધીમેથી સ્વચ્છ રૂમાલનો છેડો ફેરવવો એટલે તેવું કણું રૂમાલને ચોટી બહાર નીકળી આવશે. આંખને જરા પણ ચોળવી નહિ. ચોળવાથી કણું આંખની અંદરના સુંવાળા ભાગ સાથે ધસાય છે, અને વધારે દુઃખ થાય છે, આંખમાં જીભ ફેરવીને પણ ધણીજ સફાઈથી કણું ઠાઠી શકાય છે. આંખમાં જીભ ફેરવ્યા છતાં કાંઈક ખટકતું જણાય, તો આંખમાં એરંડીઆ તેલનાં ટીપાં નાખવાં.

મૂનાનો ભૂકો અગર બળતરા ઉત્પન્ન કરનારી તેના જેવી બીજી કોઈ ચીજ આંખમાં પેસે તો આંખને ખુલ્લી રાખી તેમાં પાણીની છાત્રક મારવી, અગર ૧ ભાગ સરકા અને ૩ ભાગ પાણીનું મિશ્રણ છાંટવું. જો સરકા ન હોય તો ઉપરના પ્રમાણમાં લીંબુના રસ અને પાણીનું મિશ્રણ બનાવી આંખમાં છાંટવું.

આંખમાંથી આ મુજબ બહારનો પદાર્થ નીકળી જાય, એટલે આંખ ઉપર પ્રાટો બાંધી દેવો; આંખમાં તેજ જવું ન જોઈએ.

ગળામાં બહારના પદાર્થનું પેસી જવું.

ગળામાં અન્નનળી અને શ્વાસનળી સાથે છે, અને બન્નેનાં દ્વાર કે મોં પણુ પડ્યો છે. અન્નનો કોળીઓ અન્નનળીમાં ઉતરે છે, અને શ્વાસનળીમાં કેમ ચાલ્યો જતો નથી ? ગળામાં એક એવો પડદો આવેલો છે કે જે શ્વાસનળી ઉપર ઢંકાઈ જાય છે, એટલે કોળીઓ અન્નનળીમાં જાય છે. કોઈ પણુ માણસ જ્યારે ઉતાવળે કે ખેદરકારીથી ખાય છે ત્યારે કોળીઓ શ્વાસનળી તરફ જવાનું કરે છે, પણુ ત્યાં આગળથી તેને માંસ-પેશી પાછો ધકકેલી કાઢે છે.

જો કોઈ પણુ વસ્તુ અન્નનળીમાં નીચે ઉતર્યા સિવાય ગળામાંજ અટકે તો જીભને બહાર ખેંચી પકડી રાખવી. પછી પીઠ ઉપર જોરથી થપ્પડ અથવા ધુંખો મારવો. આમ કરવાથી ગળામાં અટકેલો પદાર્થ નીકળી જશે. કેટલીક વખતે ઉંધે માથે લટકાવવાથી પણુ ગળામાં અટકેલો પદાર્થ બહાર નીકળી આવે છે. ગળામાં આંગળી કે પીછું ફેરવી ગલી-પચી કે ગલગલીઆં કરવાથી ઉલટી થશે, અને તેની સાથે ગળામાંનો પદાર્થ બહાર નીકળી આવશે.

શ્વાસનળીમાં કોઈ પણુ પદાર્થ-પાઈ, કચુકો, લખોટા, વગેરે-જાય કે તરતજ સખત ઉધરસ કુપડી આવે છે, અને ઉધરસના જોરથીજ અંદર ગએલો પદાર્થ ઘણું ભાગે બહાર ધકકેલાઈ નીકળી આવે છે, ને નાના બાળકની શ્વાસનળીમાં કંઈ પદાર્થ પેસી ગયો હોય તો તેને ઉંધું લટકાવી તેની પીઠ ધીમેથી યાત્રાવાયો પણુ પદાર્થ બહાર નીકળી આવશે.

ચામડીમાં બહારના પદાર્થનું પેસી જવું.

ફાંસ, કાંટા, સોય વગેરે ચામડીમાં પેસી જાય છે, ત્યારે બધું દુઃખ થાય છે. જો એક છોડા બહાર દેખાતો હોય તો તેને ચીપીઆથી પકડી ખેંચી કાઢવો. ફટલીક વાર છોડા બરાબર પકડવામાં આવી શકે તેવો હોતો નથી. આ વેળા આસપાસનો થોડો ભાગ ધારવાળા હથિઆથી ખોતરી કાઢવો. જો તેમ કરવાની હિંમત ન આવે તો એક બે દહાડા તે ભાગને તેમનો તેમ રહેવા દઈ પછી તેના ઉપર ગરમ પાણીનો સેક કરવો, અથવા પોટિસ લગાડવી, એટલે કાંટા કે ફાંસની આસપાસની જગા પોચી થઈ જશે અને પછી તેને ખેંચી કાઢવાનું કામ સહેલું થઈ પડશે. સોયનો એક છોડા બહાર દેખાતો ન હોય તો તેને એક છોડેથી એવી રીતે ધકકેલવી કે તે ભાંગ્યા સિવાય બહાર નીકળી આવે.

નખ નીચે ફાંસ, વગેરેનું પેસી જવું.

ફાંસ તૂટી ન જાય તેવી રીતે ચીપીઆમાં બરાબર પકડી ખેંચી કાઢવી; અગર નખ ઉપર એક બે દિવસ સુધી ગરમ પોટિસ કર્યા કરવી, જેથી ફાંસ કે કાંટાની આસપાસનો ભાગ પોચો થઈ જશે; અને પછી અંદરની પીડાકારક વસ્તુને ખેંચી કાઢવી સરળ થશે.

કચર કે કચરાણું:—ચામડીના તૂટ્યા સિવાય તેની નીચે જ્યારે લોહી મરી જાય છે, એટલે કે કેશવાહિનીઓમાંનું લોહી ચામડી નીચે એકઠું થઈ વાદળી રંગનું કાળાશ પડતું દેખાય છે, ત્યારે કચર થયો કહેવાય છે.

કાંરણ:—મારે વસ્તુ હાથ, પગ કે બીજા અવયવ ઉપર પડવાથી દખાણથી, બારણાં કે મેજ વગેરેનાં ખાનાં વચ્ચે હાથ આવી જવાથી કે કઠણ વસ્તુ સાથે અડળાવાથી કચર થઈ આવે છે.

ઉપાય:—કચરવાળા ભાગને અને તો ઓસીકા ઉપર કે તેવી બીજી ગોઠવણ કરી ઉંચો રાખો. ગરમ પાણીમાં ફલાલીન ઓળીને કચરવાળા ભાગને સેકો, અથવા દારૂ અને પાણીનું સરખે ભાગે મિશ્રણ કરી કચર ઉપર બેએક દિવસ રેડ્યા કરો. પછી એક ભાગ સરકા અને ચાર ભાગ ઠંડા પાણીનું મિશ્રણ કરી કચર પર રેડ્યા કરો.

કપાણું-ધા. (૧) ચપ્પુ જેવી ધારવાળી વસ્તુથી, (૨) કાતર જેવી અણીવાળી વસ્તુથી, અથવા (૩) કરવત જેવા ઢાંતાવાળા ઝોળરથી અવયવ જુદી જુદી રીતે કપાય છે.

કોઈ પણ રીતે અવયવ કપાય કે તેના ઉપર ધા પડે ત્યારે તેના ઉપર ધૂળ અગર બહારનો બીજો કોઈ પદાર્થ ચોંટશે હોય તો તે તરતજ કાઢી નાખવો કાપ કે ધા ઉપર ગરમ પાણી રેડવાથી લોહી વધારે વહેશે, અને લોહીની ખાચે હમડાઇ આવવાથી ધાની અંદરનો કોઈ પણ પ્રકારનો મેલ બહાર નીકળી આવશે. આટલું કર્યા પછી કાપ કે ધા ઉપર ઠંડું પાણી રેડવું. ઠંડા પાણીથી લોહીની નળીઓ સંકોચાઈ જશે, એટલે લોહી વહેતું બંધ થશે. જ્યારે ધા નજીવો હોય, ત્યારે બીનો પાટો બાંધી રાખવો. અગર “સ્ટિકિંગ પ્લાસ્ટર” રાગની આગળીની પ્રટી મારવી બસ થશે. ધાની અંદર હવા કે કોઈ પણ જાતના રજકણુ પેમે નહિ, તેની સંભાળ રાખવી ધાને ખુલ્લો રાખવાથી તેની અંદર ઝેરી રોગના જન્તુ દાખલ થઈ આપણને બપંકર રોગ લાગુ પડે છે. હવા અને રજકણુ ઝેરી જન્તુ વિનાનાં હોય તો પણ તેના દાખલ થવાથી સોજો, પાકવું, વગેરે થઈ આવે છે.

કાઝવું-બળવું.

(૧) દેવતા (દેવતાથી તપી ગએલી ધાતુ જેવી વસ્તુઓ પણ) કે ગરમ પાણીથી થોડી ઇજા થાય છે, ત્યારે ચામડી લાલ થઈ આવે છે.

(૨) ઉપરનાં કારણોને લીધે વિશેષ ઇજા થવાથી ચામડીનું સાથી ઉપરનું પડ ઉપસી આવે છે, એટલે કે ફોલ્ક્સ ઉઠી આવે છે.

(૩) ચામડી અથવા તેની નીચે આવેલા ભાગનો નાશ થાય છે, એટલે તે ભાગ બળી જવથી કાળો થઈ જાય છે, અને તેવી રીતે બળી ગએલા ભાગમાંથી સઘળી કાર્યશક્તિ નાશ પામે છે.

દાઝેલા ભાગને હવા લાગે નહિ, માટે તેના ઉપર કપડું, તેલ, તેલમાં બોળેલું કપડું કે રૂ, વગેરે જે હાજર હોય તે સુકી દેવું. નીલ-રૂક્ષા યુનાના પાણીમાં અળસીવું, એરેડીડ કે કાલું તેલ સરખે બાળે

નાખવું. જે મિશ્રણ અને તેમાં ૩ કે ૪ પડું બોળી દાઝેલા ભાગ ઉપર મૂકી દેવું. ઘઉં કે ચોખાનો લોટ દાઝેલા ભાગ ઉપર છાંટી દેવાથી પણ હવાને રોકી શકાય છે.

કપડાં સળગી ઉઠે ત્યારે શું કરવું ?

કપડાં સળગી ઉઠવાથી સખત દાઝી જવાય છે, કે બળી જવાય છે, કપડાં સળગી ઉઠે તો દોડાદોડ કરવી નહિ, કારણ તેથી બળતાને વધારે હવા મળે છે, અને તે વધારે ને વધારે સળગવાથી આપણે બળી મરીએ છીએ. કપડાં સળગી ઉઠે તો—

(૧) છંડો કે તેવો કોઈ સળગતો ભાગ ઉતાવળે મસળી નાખવો.

(૨) સળગતા ભાગ ઉપર હવા આવતી અટકાવી સળગતું હોલવવા કામળો, જાડું ગોદડું, કે તેવું કંઈ હાથમાં આવે તે વીંટી દેવું.

(૩) ભોંય ઉપર સુધ આઝોટવા મંડી જવું.

(૪) પાણી હાજર હોય તો ફેંકી દેવું.

બળી ગએલા ઉપર ચુનાનાં પાણી અને તેલના મિશ્રણમાં ૩, કે ૪ પડાંના કકડા બોળી મુકવા. બળી ગએલા માણસને સુવાડી તેના ઉપર ગરમ ધાબળા, વગેરે ઝોઢાડી દેવાં. તેને ગરમ દારી અગર જળમિશ્રિત દાર પાવાં, અને પગને તળીએ ગરમ પાણીની બાટલીનો સેક કરવો. બળેલા ભાગ ઉપરનાં કપડાં ધીમેથી કાપી કાઢવાં જે ચામડી કપડાં સાથે ચોંટી ગઈ હોય તો દાકતર આવે ત્યાંસુધી કપડાં તેમનાં તેમ રહેવા દેવાં, પણ સહીસલામતી તરીકે તેલ અને ચુનાના મિશ્રણથી તે ભાગ રસબસ કરી મુકવો.

● કપડાના નાના નાના વધારે કકડા હોય તો સાડ, કારણ “ફેસ” કરતી વેળા દાઝેલા લાખનો મોડોઢ ભાગ એકી વેળા ખુલ્લો રાખવાની જરૂર પડે.

● કપડાં સિવાય બીજાં કંઈ સળગી ઉઠે તો પણ આગને ફેલાતાં અટકાવવા માટે બળતા પદાર્થને કોઈ પણ પ્રકારે હવા ન મળે તેમ કરવું. એટલે બળતી બીજા ઉપર જાડું ગોદડું, વગેરે ઢાંકી દેવું. પાસતેલ, બીજાં કોઈ તેલ કે મધાકં સળગી ઉઠે તો પાણી ફેંકતાં પણ વધારે અસરકારક કામ કરે છે.

તેજબથી દાઝી જવું—દાઝતરની મદદ આવી પહોંચતાં સુધી તેજબથી દાઝેલા ભાગને નીતર્યા ચુનાના પાણીથી અથવા સોડા (શુદ્ધ કરેલો ખારો) વાળા પાણીથી ધોયા કરવો; અથવા તેવા પાણીમાં કપડાંના કકડા ઝમેળી દાઝેલા ભાગ ઉપર મુકી રાખવા

લોહીનું વહેવું—ઠંડું પાણી, બરફ, ફટકડીનો ભુકો, વગેરે લગાડવાથી કેશવાહિનીએ માંથી નીકળતું લોહી બંધ કરી શકાય, પરંતુ બ્યારે શુદ્ધ કે અશુદ્ધ લોહી લઇ જનારી મોટી નસો કપાય, ત્યારે ઉપરના સાફ ઉપાયથી કામ સરે નહિ. શુદ્ધ કે અશુદ્ધ લોહીની મોટી નસ વચ્ચેનો તફાવત સમજવાનીજરૂર છે, કારણકે શુદ્ધ કે અશુદ્ધ લોહીની મોટી નસ કપાય તે વખતે કરવાના તાત્કાલિક ઉપાયમાં ફેર છે.

શુદ્ધ લોહીની નસ કપાય તો અશુદ્ધ લોહીની નસ કપાય તો

૧. લોહી લાલ નીકળે છે.

૧. લોહી કાળાશ પડતું કે

૨. લોહી આંચકા ખાતું ખાતું

જાંબુડીઆ રંગનું નીકળે છે.

નીકળે છે.

લોહી અટક્યા સિવાય વહે છે.

ઉપાય—કામચલાઉ ‘ટુર્નિકેટ’ એટલે કે એક પ્રકારનો બંધ કે પાટો બનાવવાની રીત.

૧. રૂમાલ કે દુપટ્ટાની ગડીમાં બુચ, પત્થર, કે તેવા કોઈ કઠણ પદાર્થનો કકડો મૂકી તે રૂમાલ કે દુપટ્ટાને એવી રીતે બાંધવો કે તે કકડો શુદ્ધ લોહીની મોટી નસ ઉપર દબાવ્યું કરી શકે.

આકૃતિ ૬ મી.



રૂમાલની અંદર આકૃતિમાં બતાવ્યા મુજબ પેન્સિલ, લાકડી, અગર તેવું જે કંઈ મળી આવે તે વડે રૂમાલને વળ દેવો. જેમ વળ વધારે દેવાતો જશે, તેમ રૂમાલનું દબાવ્યું વધતું જશે; અને આવી રીતે પૂરતું દબાવ્યું થવાથી લોહી ઉપરથી નીચે આવતું અને ધામાંથી વહેતું બંધ થશે. આવો કામચલાઉ પાટો તૈયાર થાય ત્યાં સુધી લોહીને અટકાવી રાખવા ખાતર ધા ઉપર અંગુઠાવતી ખુબ દબાવ્યું કરી રાખવું.

હાથ કે પગના ધોરી નસ એટલે શુદ્ધ લોહી લઇ જનારી મોટી નસ કપાય, ત્યારે જે ભાગમાંથી લોહી નીકળતું હોય, તેના ઉપરના ભાગમાં રમાલ, દોરી, દુપટ્ટો કે તેના જેવુંબીજું જે કંઈ મળી આવે તે જોરથી બાંધી દેવું.

એક બીજો પાટો કે દોરી કસકસાવી પહેલા બંધની ઉપર બાંધી દેવી. ધોરી નસના ધબકારા મારફત ધોરી નસ ક્યાં છે તે શોધી કાઢીને તેના ઉપર કોઈ પ્રકારે પુષ્કળ દબાણ કરવામાં આવશે, તો પણ કામ સરશે. હાથ કે પગને ઉંચો ધરી રાખવો, હૃદયમાંથી હાથ અને પગમાં નીચેના બાજુએ લોહી વહે છે, માટે દબાણ જેમ બને તેમ હૃદયની નજીકના ભાગમાં લગાડવું.

અશુદ્ધ લોહીની મોટી નસ કપાય ત્યારે ઉપર મુજબ દોરી વગેરેથી દબાણ લગાડવું, પણ તે દબાણ ધાની નીચેના ભાગમાં કરવું; ઉપરના ભાગમાં નહિ, કારણ કે અશુદ્ધ લોહીની ગતિ નીચેથી હૃદય તરફ ઉપર છે.

મૂચના—લોહી તરતજ અટકાવવું. લોહી અટકાવતાં વધારે વખત જાય, તો માણસ ખેમાન થઇ થોડા વખતમાં મૃત્યુ પામે. અશુદ્ધ લોહીનું વહેવું શુદ્ધ લોહીના વહેવા જેટલું ભયંકર નથી, છતાં બંને વેળા સમય-સૂચકતા વાપરી આંપતા ઉપાય કરવા.

મોંમાંથી કે ગરદનમાંથી લોહી વહેતું હોય ત્યારે શું કરવું ?

કેશવાહિનીમાંથી લોહી વહેતું હોય તો ઠંડા પાણીના કોગળા કર્યા કરવા, છતાં લોહી ન અટકે તો જ્યાંથી લોહી વહેતું હોય ત્યાં ફટકડીનો ભૂકો દાખી દેવો; અગર ફટકડીનો ભૂકો નાખેલું પુમડું દાખી દેવું. મોં કે માથાના ધા ઉપર કપડાંની ગડી વાળી તેના ઉપર ધણા જોરથી પાટો બાંધી દેવો. ગળાની ધોરી નસ કપાઇ હોય તો આંગળીનાં ટેરવાં કે અંગૂઠા વડે કશાડના ઢાડાડાની સામે દબાણ લાગે તેવી રીતે ધોરી નસને ખુબ દબાવી રાખવી.

પગે, પગનાં તળીયાં, કાનીના કોઈ પણ ભાગ ઉપરના ધા,

૧. પંગ્વમાંથી પુષ્કળ લોહી વહેતું હોય તો કાંડા ઉપરની નાડી ઉપર દબાવું કરી રાખવું.

૨. પંગ્વની અંદરના તેમજ બહારના ભાગ ઉપર લુગડાંની ગડી વાળી તેના ઉપર બે પૂઠાંના કકડા, ચપ્પુના હાથા અગર પાટી-આંના કકડા કે વાંસની ચીપો, વગેરે જે કંઈ હાજર હોય તેને સામ-સામા મૂકી તેના સામસામા છેડા દોરી કે પાટાથી બાંધી દેવા, ત્યારપછી હાથને ઝોળીમાં વાંકો વાળો રાખવો.

પગનાં તળીઆં ઉપર ૩ કે ૪ પડાંની ગડી મુકી ઉપર જોરથી પાટો બાંધી દેવો, અને પગને ઉંચો રાખવો.

છાતીના કાંધ પશુ લાગના ધા ઉપર ફેંટા, ધોતીઆ, સલ્લા, વગેરેની પહોળી ગડી વાળી બેચાર આંટા મારી દેવા.

શરીરના અંદરના અવયવોને ઇન્ન થવાથી લોહીનું વહેવું.

ભાત કે ધા લાગવાથી, કચરથી અગર કાંધ પશુ રોગને લીધે ફેફસાં, હોજરી, આંતરડાં, કસેજ વગેરેમાંથી લોહી વહે છે. ૫૨ ઉલટી અગર ઝાડા મારફત લોહી બહાર આવે છે.

અંદરના અવયવને ઇન્ન થવાથી લોહી નીકળે ત્યારે (૧) શરીર ઠંડું થઈ જાય છે. (૨) ચહેરો શીકડો પડી જાય છે. (૩) પરસેવો ઠંડો નીકળે છે. (૪) નાડી અનિયમિત (થોડી વાર આવે, થોડી વાર બંધ થઈ જાય) છે. (૫) બેભાન અવસ્થા પ્રાપ્ત થાય છે.

ઉપાય—સંપૂર્ણ આરામ આપવો. લીંબુનો રસ ઠંડા પાણી સાથે પીવા આપવો. જે અવયવને ઇન્ન થઈ હોય, અથવા થએલી જણાતી હોય, તેના ઉપર બરફ મુકવા કરવો; + હાથપગને ગરમ રાખવા અને બરફના કકડા ગળવા આપવા.

+ પગને ગરમ રાખવા માટે ગરમ પાણીની બાટણીનો કે ગરમ કદેલી ઇંદનો સેક કરવો; શુક્ર, વગેરેથી પગનાં તળીઆંને ઘસર્વા, અને ગરમ કપડાંથી ને બામ ટાંપી રાખવા.

મૂર્છા આવવી.

કારણ:—પુષ્કળ લોહીનાવ હેવાથી, ખીકથી, એકાએક સુખદુઃખની તીવ્ર લાગણી થવાથી; માથા કે પેટ ઉપર ઘા લાગવાથી, હૃદયના અમુક જાતના રોગથી, ઘણા તાપથી, ઘણી ખરાબ હવાથી, મોટા અવાજ, ખરાબ વાસ, અનિયમિત વર્તન અને ટેવથી, મૂર્છા આવે છે.

ચિહ્નો:—ચક્કર આવે એટલે માથું ફરતું કે ભ્રમતું જણાય, ચંદ્રેરો શીકેડો પડી જાય, નાડી ધીમી ચાલે, આંખના ડોળા પહોળા થઈ જાય, ગાત્ર શિથિલ બની જાય, શ્વાસક્રિયા અનિયમિત અને નહિ દેખાય તેવી ધીમી થઈ જાય.

ઉપાય:—દરદીને લાંબો સુવાડો દેવો, માથું ધડના કરતાં નીચું રહેવા દેવું, આરડામાં પુષ્કળ ચોક્ખી હવા આવવા દેવી, અગર દરદીને બહાર ખુલામાં ખાટલા પર લાંબો સુવાડવો, પણ માથા નીચે ઓસીકુ રાખવું નહિ. મોં ઉપર ઠંડું પાણી છાંટવું. દરદીની આસપાસ માણસોએ એકઠાં થવું નહિ. હાથપગ ધસીને ગરમ રાખવા, અને નાક આગળ બળતું પીછું ધરી રાખવું. બેભન અવસ્થા વધારે વખત રહે તો કાગળ કે પાંદડાં ઉપર રાઈ ચોપડી હૃદય ઉપર મૂકવી. કોઈ કોઈ વેળા થોડી વાર દરદીને ઉઘો લટકાવવાથી લોહી મગજ તરફ ધસી આવે છે, અને તે સારો થઈ જાય છે.

સાવચેતી—જેને ચક્રી કે ફેર આવતા હોય તેવાએ હસ્ત હંમેશાં સાફ આવે તેની સંભાળ રાખવી. હસ્તની કબજાબતથી પણ ચક્રીનો રોગ લાગુ પડે છે.

દેખીતી રીતે કુખી જવું—પાણીમાં દેખીતી રીતે કુખી ગએલા માણસની નીચે બતાવ્યા મુજબની સારવાર ત્વરાથી કરવામાં આવે, તો ઘણાના જીવ બચાવી શકાય.

૧. મોં સાફ કરી જીભને બહાર ખેંચી કાઢી તેને બહારની બહાર રાખવી.

૨. લૂગડાની ગડી વાળી તેના ઉપર દરદીનું પેટ રહે, તેમ ઉંઘો સુવાડવો.

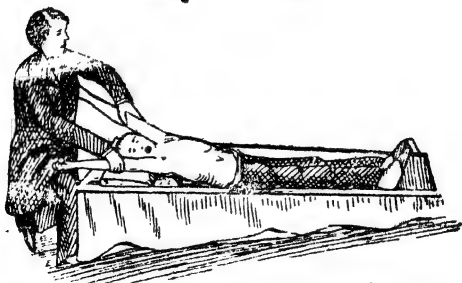
૩. પછી વાંસા ઉપર નીચેના ભાગમાં હાથથી દબાણ કરવું એટલે પેટમાંનું પાણી નીકળી જશે.

૪. પછી તરતજ વાંસાના ઉપરના ભાગમાં દબાણ કરવું, એટલે ફેફસાંમાંનું પાણી નીકળી જશે.

૫. કૃત્રિમ રીતે શ્વાસક્રિયા ચાલતી કરો. દરદી કૃત્રિમ રીતે શ્વાસ લઇ શકે, માટે નીચે મુજબ કરવું.

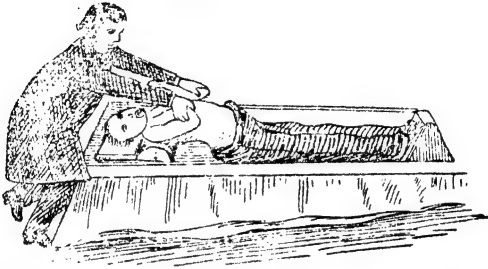
પેટમાંથી પાણી કાઢવા દરદીને ઉંઘો સુવાડવો હોય, ત્યાંથી તેને ચત્તો સુવાડો. તે વેળા તેનું મોં ખુલ્લું અને જીભ બહારજ રાખવી જોઈએ. તેને સપાટ જમીન પર સુવાડો અને પગના કરતાં છાતીના ભાગ સહેજ ઉંચો રાખવો. ખભા અને માથા નીચે કપડાંની ગડી કે તેવું કંઈ મૂકો. ગળા અને છાતી પરનાં કપડાં ધીમેથી ખસેડી નાખો. આટલું કર્યા પછી

આકૃતિ ૧૦ મી.



આ. ૧૦ માં બતાવ્યા પ્રમાણે દરદીના માથાની પાછળ ઉભા રહી તેના બંને હાથ કોણી આગળથી પકડી તેને ઉંચા કરી રાખો. આમ કરવાથી પાંચળાંઓ ઉંચી ધપાવશે, અને ફેફસાંમાં એકઠી હવા દાખલ થશે. આટલું

આકૃતિ ૧૧ મી.



કયાં પછી આ. ૧૧ માં બતાવ્યા મુજબ તેના વાળેલા હાથને છાતી કે પાંસળીની સાથે ધીમેથી બેએક પળ સુધી દબાવો; એટલે પાંસળી દબાવાથી ફેફસાંની ખરાબ હવા બહાર નીકળી જશે. આ મુજબ એક મિનિટમાં પંદરેક વાર કૃત્રિમ શ્વાસક્રિયા ચલાવવી; ને બ્યાંસુધી દરદી પોતાની બેળે શ્વાસ લેમૂકે નહિ, ત્યાંસુધી આ ક્રિયા જારી રાખવી. ઘણી વેળા આ ક્રિયા ઓછામાં ઓછા એકાદ કલાક સુધી કર્યા કરવાની જરૂર પડશે. કૃત્રિમ શ્વાસક્રિયા ચાલતી હોય, ત્યારે આંગળી કે તેવા કોઈ સાધનથી ગળામાં ગલીપચી કરવી. છીંક આવે માટે તમાકુ સુંઘાડવી. શરીરના અવધવોને ફેરાં ગરમ કપડાં વડે ઘસી ઘસીને ગરમી ઉત્પન્ન કરવી. શ્વાસક્રિયા કુદરતી રીતે ખરાબર ચાલુ થાય, ત્યારે—

૧. દરદીને ગરમ ધામળા વગેરેમાં વીંટી દેવો.
૨. હાથપગ, વગેરેને નીચેથી ઉપર એ પ્રમાણે જોરથી ધસ્યા કરો.
૩. ગરમ પાણીની બાટલી, ગરમ કરેલી છોટા, વગેરેથી ખાસ કરી પગનાં તળીયાં, હોજરી, અને કાખને ગરમ રાખ્યા કરો.
૪. ગરમ કાફી અગર ‘બ્રાન્ડી’ અને પાણીનું મિશ્રણ કરી પીવરાવો.
૫. દરદીને સુવાડી રાખો અને ઉંઘ આવે તેમ કરો.

૬. આ બધી ક્રિયાને લીધે ઉત્પન્ન થએલા પ્રત્યાઘાતની અસર છાતી ઉપર રાઈનાં પ્લાસ્ટર મારવાથી નાબુદ કરી શકાશે.

ઝેર અને તેના ઉપાય—

ઝેરની જાત પ્રમાણે સારવારની રીત પણ જુદી જુદી હોય છે. કેટલીક જાતનાં ઝેરમાં ઉલટી કરાવવાની જરૂર હોય છે, અને કેટલીક જાતમાં ઉલટી કરાવવાની હોતી નથી.

ખનીજ તેજબો—

ખનીજ તેજબો—જેવા કે ગંધકનો તેજબ (સલ્ફ્યુરિક એસિડ)—સુરાખ રનો તેજબ (નાઇટ્રિક એસિડ) અને મીઠાનો તેજબ (હાઇડ્રો-ક્લોરિક એસિડ)—આ એસિડ પી જવામાં આવે, તો નીચેના ઉપાય વાપરવા.

૧. ચાકનો બૂકો. અથવા

૨. ભીંત ઉપરથી ઉખેડી લીધેલા પોપડા પાણી સાથે આપી દેવા.

૩. પાણી કે દૂધ સાથે સોડા બાઈ કાર્બોનેટ પાઇ દેવો. ઉલટી કરાવવી નહિ.

વનસ્પતિના તેજબો—

જેવાકે—ટાર્ટારિક એસિડ. એસિટિક એસિડ, વગેરે.

ઉતારના ઉપાય:—(ઉપર મુજબ.)

હાલુકે આફકમી એટલે કૉસ્ટિક સોડા, પોટશ, વગેરે.

ઉતારના ઉપાય:—

૧. પાણી ને સરકાને સરખે ભાગે લૂંછ તેનું મિશ્રણ પાતું.

૨. લીંબુનો રસ પાવો.

૩. ઉલટી કરાવવી નહિ.

કાર્બોલિક તેજબ:

ઉપાય:—૧. વિલાયતી મીઠાનું પાણી કરી પાઇ દેવું.

૨. દૂધ પાવું.

૩. ઈડાંની સફેદી આપવી.

૪. કૃત્રિમ રીતે આમક્રિયા ચલાવવી. ઉલટી કરાવવી નહિ.

અશ્રીયુ, વર્ગરે માદક અને ઝેરી પદાર્થો—અશ્રીયુ, ભાંજ, ગાંજો, અને ધતૂરો એ વિશેષ પ્રમાણમાં ઘણા ઝેરી પદાર્થો છે. હિંદુસ્તાનમાં આ જાતનાં ઝેરોથી ઘણાં ખુન અને આપઘાત થાય છે. અશ્રીયુનું ઝેર ઉતારવાના ઉપાય, સામાન્ય રીતે અશ્રીયુની સાથે ઉપર ગણાવેલા બીજા માદક પદાર્થોના ઉતાર તરીકે કામમાં આવે છે, મારે ‘અશ્રીયુ’નું ઝેર ઉતારવાના ઉપાય હંકામાં આપ્યા છે.

ઉપાય—૧. ઉલટી કરાવવી. ૨. ગરમ કાશી પીવરાવવી. ૩. દરદીને સુવા દેવો નહિ; જરૂર પડે તો હાથ પાડી ચલાવ્યાં કરવો. ૪. મોં પર ઠંડું પાણી રેડ્યા કરવું. ૫. હાથપગને ગરમ રાખવા. ૬. ઓક્સિજન વાયુનો શ્વાસ લેવડાવવો. ૭. કૃત્રિમ શ્વાસક્રિયા ચલાવવી.

સોમલનું ઝેર:—

ઉપાય:—ઉલટી કરાવવી, અને ધી પાવું.

મોરચુથુ અને તાંબાના બીજાં ઝેરી ક્ષાર (કલાઈ દીધા વિનાનાં ત્રાંબાનાં વાસણમાં રાંધવાથી ઉ- ત્પન્ન થતાં ઝેર.)*	} ઉપાય—૧. ઈંડાંની સફેદી પાણી સાથે ડોળી પાછ દેવી. ૨. દૂધ અથવા લોટ અને પાણીનું મિશ્રણ પાવું. ઉલટી કરાવવી.
હીરાકસી અને લોઢાના ક્ષાર.	

} **ઉપાય—**પાણી સાથે સોડા ક્ષાર
મેળવી પાછ દેવો, **ઉલટી કરાવવી.**

દાઝ—૧. ગરમ કાશી પાવી. ઠંડા પાણીની છાલકો મારવી. ૩. દરદીને ચલાવવો અને જરૂર પડે તો ઝાપટો મારવી, પણ સુવા દેવો નહિ ૪. કૃત્રિમ શ્વાસક્રિયા ચલાવવી. ૫. હાથપગ ગરમ રાખવા.

ઝેરી વાયુ—(કાર્બોનિક ઓસિડ ગેસ અને કોલ ગેસ).

ઉપાય—૧. કૃત્રિમ શ્વાસક્રિયા ચલાવવી. ૨. ખુલ્લી હવામાં દરદીને સુવાડવો. ૩. શરીર ગરમ રાખવું. ૪. હૃદયને સારી રીતે ચાલુ રાખવા, ‘આન્ડી’ જેવા ઉત્તેજક પદાર્થ આપવા.

* વાસણ સંબંધી હામીકત આ ભાગ સાથે જોડી વાંચવી.

હાડકાનું ઉતરી ગયું.

જે ખાડામાં હાડકું ફરતું હોય, તે ખાડામાંથી ન્યારે તે આધુન-
પાછું ખસી જાય, ત્યારે હાડકું ઉતરી ગયું એમ કહેવાય છે; એટલે
હાડકું કોઈ પણ સાંધા આગળથીજ ઉતરી જાય, અને તેથી દુઃખ પણ
ત્યાંજ થાય. જોરથી આંચકો લાગવાથી હાડકું, સાંધાની આસપાસના
મજ્જુત બંધને ખસેડી, આધુન પાછું ખસી જાય છે. સાંધાની આસપાસ
આવા મજ્જુત બંધ ઘણા હોય છે તેને અંગ્રેજીમાં “લિગામેન્ટસ” કહે છે.

ચિહ્ન ૧. સાંધા આગળ ઘણુંજ દુઃખ.

૨. અવયવનું ખેડોળપણું.

૩. અવયવ લાંબો અગર ટુંકો દેખાય.

૪. સાંધાની હીલચાલનું બંધ પડવું.

હાડકું ઉતરી ગયું હોય તો-

૧. હાડકાનો અવાજ થતો નથી.

૨. અવયવની હીલચાલ થઈ શકતી નથી.

૩. ખેંચવાથી બરાબર ચઢી જાય છે. હાડકું ચઢી ગયા પછી ખેંચાણ ન હોય તોપણ ચઢેલું હાડકું ખસી જતું નથી અને તેથી અવયવ ટુંકો જણાતો નથી.

હાડકું ઉતરી ગયું હોય તો-

૧. અવયવની હીલચાલ થઈ શકતી નથી. ૨. અવયવ લાંબો કે ટુંકો થઈ જાય છે. ૩ સુજ આ-
વેલા ભાગ પર દબાણ કરવાથી હાડકાનો છેડો મજ્જુત અને કઠણ
લાગે છે.

હાડકું ભાગી ગયું હોય તો-

૧. તૂટેલા હાડકાના ભાગ ધસ-
વાથી અવાજ સંભળાય છે. ૨.
ભાંગેલા અવયવની હીલચાલ થઈ
શકે છે; પણ તે અસ્વાભાવિક લાગે
છે. ૩. ખેંચાણ ન હોય અગર પૂરતું
ન હોય તો અવયવ ટુંકો થઈ જાય છે.

પગ મચકોડાયો કે લચકાયો
હોય તો-

૧. ઘણું દુઃખ થાય છે, પણ
અવયવની હીલચાલ થઈ શકે છે.
૨. અવયવની લંબાઈમાં કશો ફેર
પડતો નથી. ૩ સુજ આવેલા ભાગ
પર દબાણ કરવાથી એ ભાગ પોચો
લાગે છે.

ઉપાય—પહેલી રીત—જો ખભાનું હાડકું ઉતરી ગયું હોય તો હાથને બની શકે તેટલો કાટખુણે ધીમેથી ઉંચો કરો. પછી કાંડા ઉપરનો ભાગ પકડી દૃઢતાથી અને જોઇએ તેટલા જોરથી ખેંચો એટલે હાડકું પોતાની અસલ જગ્યાએ આવી જશે.

આકૃતિ ૧૨ મી.



બીજી રીત—આકૃતિમાં બતાવ્યા મુજબ કરવાથી ખભાનું હાડકું ચઢી જશે. અવયવને તરતજ ખેંચીને ઉતરી ગયેલા હાડકાને ચઢાવી દેવાય, પરંતુ જો હાડકું ઉતરી ગયા પછી વધારે વખત જાય છે, તો સોજો ચઢી આવે છે, અને ધાણું દુઃખ થાય છે. હાડકું ચઢાવ્યા પછી હલાવ્યાચલાવ્યા વિના અવયવને રહેવા દેવો, અને પાટો બાંધી સ્થિર રાખવો. સોજો અને દુઃખ ઓછું કરવા ગરમ પાણીનો સેક કર્યા કરવો, અગર બરફ લગાડ્યા કરવો.

મચકોડ કે લચક*

ખાડા વગેરેમાં પગ પડવાથી હાડકું સાંધામાંથી ઉતરી જતાં જતાં બચી જાય છે, એટલે કે તે ઉતરી જતું નથી, પણ માંસપેશીના

*** કેટલાક ઉપાય—**

૧. મીઠાને ઝીણું વાટી લચક ઉપર ખદખદાવીને ભરવું.
૨. મીઠા અને હળદરને સાથે ખદખદાવીને ભરવો.
૩. આંખાહળદર, સાજીખાર, અને મેંદાલકડીને દારૂ સાથે ખદખદાવી લેપ કરવો. આમાં ઈંડાની સફેદી ઉમેરવાથી સારો લાભ થાય છે,
૪. લાંબા વખત સુધી સેક કર્યા કરવો.

છેડા મચકોડાય છે, અથવા કેટલીક વેળા તે છેડાને વધારે ઇજા થવાથી તૂટી જાય છે. ધણું કરીને સાંધા આગળ મચકોડ થાય છે.

ચિહ્ન ૧. અસહ્ય દુઃખ, ૨. સોજો, ૩. મચકોડ અગર લોહીનું ખરાબ થવું, અથવા લીલજનનું થવું.

ઉપાય—૧. સંપૂર્ણ આરામ. ૨. ઠંડું મચકોડાયું હોય તો તેને ઝોળામાં રાખવું છુટણીને ઓસીકા. ખાટલા, કે તેવી કાંઈ વસ્તુના આધારે થોડું ઉંચું રાખવું. ૩. ગરમ પાણીનો સેક કરો અગર દરદીને સારું લાગતું હોય તો ઠંડું પાણી રેડ્યા કરો, કે બરફ લગાડ્યા કરો. હાડકાનું ભાંગવું એટલે અસ્થિભંગ.

હાડકું ભાંગી ગયું છે કે ઉતરી ગયું છે તે જાણવા માટે તદ્દાવતના મુદ્દા પહેલાં અપાઇ ગયા છે હાડકું ભાંગે છે. ત્યારે નીચેનાં ચિહ્ન જોવામાં આવે છે. ૧. તૂટેલા ભાગ આગળ ધણું દુઃખ. ૨. સોજો. ૩. અવયવની વિરૂપતા. ૪. ભાંગેલા હાડકાના છેડા ધસાવાથી થતો અવાજ. ૫. દરદી જાતે અવયવ ચલાવી શકતો નથી. ૬. પણ સારવાર કરનાર કે દાકતર તેને હલાવી શકે છે.

અસ્થિભંગના બે પ્રકાર.

૧. બહારની હવા અંદર પ્રવેશ કરતી નથી, એટલે ભાંગેલા હાડકાને તે અડકતી નથી. ૨. આમડીના ફાટવાથી કે ભાંગેલું હાડકું માંસને ચીરીને બહાર નીકળવાથી બહારની હવા ભાંગેલા હાડકાને અડકે છે, તે બીજો પ્રકાર.

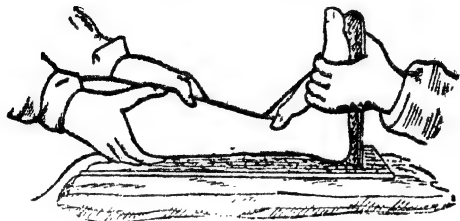
પહેલા પ્રકાર કરતાં બીજો પ્રકાર વિશેષ ભયકારક છે, અને બીજા પ્રકારના અસ્થિભંગને સાજા થતાં પહેલા કરતાં ચારેઘણો વધારે વખત લાગે છે.

ઉપાય અને સૂચના.

ભાંગેલા હાડકાવાળા દરદીની સારવાર કરવામાં ઉતાવળ કે બેદર-કારી કરવી નહિ, કારણ કે ઉતાવળથી પહેલા પ્રકારમાંથી બીજા પ્રકારનો ભયંકર અસ્થિભંગ થવાનો દરેક સંભવ છે, માટે બાહ્ય દાકતર

કે હાડવૈદ આવી પહોંચે ત્યાંસુધી ભાગેલા અવયવને છેડવો નહિ, પણ
જો તરતજ મદદ આવી શકે તેમ ન હોય તો નીચે મુજબ કરવું.

આકૃતિ ૧૩ મી.



ધુટણ નીચેનો પગ ભાંગ્યો હોય, તો એક જણે ભાગેલા ભાગના
ઉપરના ભાગમાં ખેંચતા રહેવું, અને બીજાએ સામી બાજુએ રહી પગને
પહેલાની વિરુદ્ધ દિશામાં ખેંચતા રહેવું. આમ કરી સ્વાભાવિક સ્થિતિમાં
પગને મૂકવો. પછી * બે લાકડી, છત્રી, વાંસ, જાડા પૂઠાના, અગર
છેવટે ગડી વાળેલા લૂગડાના, કકડા લઈ પગની બંને બાજુએ સામસામા
(૪) ઉપર નહિ) લગાડવા, અને તેના ઉપર પાટો, અગર દોરી જે મળે
તે કામચલાઉ બાંધી લઈ તે બંને કકડાને ખસે નહિ તે મુજબ સ્થિર
રાખવા. તાત્કાલિક મદદમાં આટલું થાય તોપણ બહુજ છે.

ભાષણ છું સામાન્ય દરદો-તેના અટકાવ, લક્ષણો અને
ધરણતુ દવા, અને દરદીની સારવાર.

હવાની અંદરના સૂક્ષ્મ જીવજંતુ-“જર્મસ,” કે “બેક્ટીરિયા.”

હેરીઆમાંથી એટલે છાપરાં કે બારણાં વગેરેનાં બીણાં છિંદ્ર કે
બારીક ફાટમાંથી જે પ્રકાશ આવે છે તેની તરફ નજર કરવાથી ખાત્રી
થશે કે હવાની અંદર નજરે ન દેખાય તેવા અસંખ્ય જીવા કણ ઉડયાંજ

* જો કંઈજ ન હોય તો પડખેના પગ સાથે ભાગેલા પગને બાંધી દેવો.

કરે છે. આમાંના કેટલાક કણુ એટલા બધા સૂક્ષ્મ હોય છે, કે સૂક્ષ્મદર્શક-યંત્ર નીચે મૂકી તેને સેંકડો કે હજારગણા મોટા સ્વરૂપમાં દેખાડીએ છીએ ત્યારે પણ જડામ્ અને લંબાઇમાં એક ઇંચના ૧૦ થી ૧૫મા ભાગ જેવડા દેખાય છે. વળી કેટલાક તો એવા નાના હોય છે, કે તે ઉત્તમોત્તમ સૂક્ષ્મદર્શકયંત્રમાંજ દેખી શકાય છે. ખોગના જન્તુને ૮૦૦ કે ૯૦૦ ગણા મોટા કરી બતાવવામાં આવે છે, ત્યારે તે માત્ર ગ્રીણાં ગ્રીણાં પૂર્ણવિરામનાં ટપકાં જેવડા દેખાય છે, અને ક્ષયના જન્તુને એક હજારગણા મોટા સ્વરૂપમાં બતાવીએ છીએ ત્યારે તે પાતળા દોરા જેટલા જડા અને એક ઇંચના ૧૨ કે ૧૫મા ભાગ જેવડા મોટા જણાય છે. હવામાં જેટલા સૂક્ષ્મ જંતુ હોય છે, તે બધાએ ઝેરી હોતા નથી, અને જે ઝેરી હોય છે તેની અસર, સખળા કરતાં નખળા ઉપર, અનિયમિત અને અમિતાહારી વર્તનવાળા ઉપર, કંગાળ ખોરાક, અસ્વચ્છ પાણી અને ખરાબ હવાનો ઉપયોગ કરનાર પર, તેમજ ઉગ્મસ વિનાના અને બીનાશવાળાં ઘરમાં રહેનારા ઉપર, અને ગંદાં કપડાં પહેરનાર તથા ગંદી ટેવવાળા પર વહેલી અને સખત થાય છે. કેટલાક જંતુ પ્રકાશથી અને હવાના ઑક્સિજનથીજ નાશ પામે છે. કેટલાકનો શરીરમાં પ્રવેશ થયા પછી નાશ થાય છે. લોહીની અંદર જે ઘોળા કણુ છે તે શરીરનું આવા જંતુઓથી રક્ષણુ કરે છે. જો લોહી નિર્માલ્ય હોય, અને માણસ રોગી હોય, તો બહારના જંતુ ફાવી જાય છે, અને લોહીની અંદરના ઘોળા કણુ હારી જાય છે. તંદુરસ્ત માણસના લોહીમાંના સફેદ કણુ બહારના ઝેરી જંતુને-જેમ બળવાન દુસ્મન નખળાને મારી નાખે છે તેમ-મારી નાખે છે, અને શરીરમાં શુદ્ધિ પામવા દેતા નથી. જો બહારના ઝેરી જંતુની જીત થાય છે, તો થોડાજ વખતમાં તેઓની સંખ્યા અમણિત થઇ જઇ માણસનું મૃત્યુ નીપજાવે છે.

ચેપી અને હિડતા રોગ:—જે જાતના રોગ માણસ માણસના સ્પર્શથી ઉત્પન્ન થાય છે, તેવાને ચેપી રોગ કહીશું. અને જે સ્પર્શ વિના એટલે હવા, પાણી, વગેરે સાધનદ્વારા એક સ્થળથી બીજે

સ્થળે ફેલાય છે, તેવાને ઉડતા રોગ કહીશું. ગળસુણાં, ઝોરી, અછબડા, શીળા, આંખ દુખવી, વગેરે એવી રોગ ગણાય છે અને ક્ષય, ધોમ, કોલેરા (કાગળાઉ), અતિસાર, મરડો, તાવ, વગેરે ઉડતા રોગ કહેવાય છે. પહેલાં કેટલાંક દરદો વિષે કહીને પછી ઉપર ગણાવેલા રોગો અટકાવવાના ઉપાય, તેનાં લક્ષણો, તથા સારવાર વિષે દુકંમાં કહીશું.

હીસ્ટીરિઆ.

કારણુ:—જ્ઞાનતંતુની નબળાઈ, કામકાજ વિના ખેસી રહેવાની ટેવ, માનસિક નબળાઈ કે પોતાને અમુક રોગ લાગુ પડ્યો છે એવી કલ્પના, કુદરતી હાજતોમાં અનિયમિતપણું.

ખાસ ચિહ્નો—દરદીની આંખનાં પોપચાં ઢળી જાય છે. ઉત્તર ગમે તેમ આપે છે. મુંઝવણ અને ગળામાં કંઈ ખેસી ગયું હોય તેમ શ્વાસ રૂધિરો જણાય છે. ચહેરામાં અસ્વાભાવિકતા કે ખેભાન અવસ્થા જણાતી નથી. હાથપગ ખેંચાય છે, પણ માંસપેશીઓ ઉપર ધમ્છાશક્તિનો થોડો ધણો પ્રભુ હોય છે. દરદી થોડી વાર હસે છે, ને થોડી વાર રડે છે.

ઉપાય—ખાસકરીને ડોક અને છાતીની આસપાસનાં કપડાં ખુલાં કરી નાખવાં, પુષ્કળ સ્વચ્છ હવા આવવા દેવી, મોં ઉપર ઠંડું પાણી કે કોલન વોટર છાંટવાં. નાક આગળ બળતું પીછું ધરી રાખવું. હાથપગના છેડા ધસીને ગરમ રાખવા. દરદી તરફ ખોટી દયા ખાવાથી તેની તબિયત ઉલટી વધારે બગડે છે. તેવા દરદી તરફ કડક થવું પણ ફૂર થવું નહિ. પુખ્ત વયના માણસને દસેક ઘઉંભાર હોંગ ખવરાવવી; કે કપૂરનો બૂકો ૨ થી ૪ ઘઉંભાર આપવો.

સાચચેતી—હંમેશાં દસ્ત બરાબર આવે તેની સંભાળ રાખવી જોઈએ, ઠંડા પાણીથી નાહવું, સારો ખોરાક ખાવો, સ્વચ્છ હવામાં ઢરવું ફરવું, અને મનને આનંદમાં રાખવું.

માથાનો દુખાવો.—એ અમુક પ્રકારના રોગની હયાતી દેખાડનારી નિશાની છે, માટે જ્યાંસુધી રોગનો નાશ થાય નહિ ત્યાંસુધી માથાના દુખાવા માટે ઉપચાર કરવા નકામા જેવા છે.

કારણ. બ. અપચાને લીધે—હોઝરી, આંતરડાં, કે કાળજી, પોતપોતાનું કાર્ય બરાબર નહિ કરી શકવાને લીધે, માથાનો દુખાવો ઉપડે છે. ઉલટી થવાથી આવો દુખાવો શાંત પડી જાય છે.

બ. જ્ઞાનતંતુની નબળાઇને લીધે—નાનુક બાંધાના માથુસોતું, કસરત કર્યા વિના આંખો દિવસ બેસી રહેવાની દેવવાળાનું, અને જ્ઞાનતંતુની નબળાઇવાળાં ત્રીપુરષોનું માથું દુખી આવે છે. એવા માથુસો સહેજ સહેજમાં ઉશ્કેરાઇ જાય છે, અને તેઓનું માથું ચઢી આવે છે.

આધારીશી—માથાના અર્ધ ભાગના દુખાવાનો રોગ પણ આવાં કારણને લઇને થાય છે;

અપચાને લીધે ઉત્પન્ન થએલા દુખાવાનો ઉપાય—

૧. સોડાવોટર પીવાથી, થોડો વખત હલકો ખોરાક ખાવાથી, ખુલ્લી હવામાં સવારસાંજ ફરવા જવાથી, અને હલકો ગુલાબ ભેવાથી ઠીક થઇ જાય છે.

જ્ઞાનતંતુની નબળાઇથી થએલા દુખાવાનો ઉપાય—

૨. ખોરાક થોડો અને વખતસર ખાવો; ખુલ્લી હવામાં હરવું-ફરવું; તમાકુ, ચા, વગેરે પીવાનું છોડી દેવું, અને તેને બદલે દૂધ અને સોડાવોટર પીવાં. બહુ મસાલાવાળો તીખો-તમતમો અને ભારે ખોરાક ખાવો નહિ.

ક. ધણા માનસિક શ્રમથી કે તાપની અસરથી મગજનો દુખાવો.

ઉપાય—અભ્યાસ કે માનસિક શ્રમ અમુક વખત સુધી બંધ રાખી શાંત પડ્યા રહેવું; માથા ઉપર ઠંડા પાણીનાં, ગુલાબજળનાં, કે કોલનવોટરનાં પોતાં મૂકવાં; આરામ થએ હલકો અને સાદો ખોરાક ખાવો; ખુલ્લી હવામાં ફરવા જવું.

ગળાનો સોજો-ધાંટાનું બેસી જવું.

ધણાં બચકર દરદના એક ચિહ્ન તરીકે ગળું સુજી આવે છે અહીં તો શરદીથી ગળાનો સોજો થઇ આવે છે, તે સંબંધેજ આપણે ઠીકીશું.

ગળાનો સોજો આવે ત્યારે ધાંટો ખેતી જાય, કે ન પણ ખેતી જાય. સોજો આવે છે, ત્યારે ખેતરાક ગળી શકાતો નથી. કાનમાં અને માથામાં દુઃખ થાય છે. શ્વાસ લેવામાં મુશ્કેલી પડે છે.

ઉપાય—કુલાવેલી ફટકડીના કોગળા કરવા. ગળા બહાર વરાળનો સેક કરવો બરફના કકડા ચૂસવા આપવા. ગળાની આસપાસ ગરમ પાટો બાંધી રાખવો. ઠંડી લાગવા દેવી નહિ.

ગળસુણાં (ગાલપચાળાં).

કારણ—જડમાં પાછળના પિંડના પ્રકોપ કે મુજબ જવાથી ગળસુણાં થઈ આવે છે.

ચિહ્ન કે લક્ષણ—ચોડા તાવ આવે છે, ત્રણચાર દિવસ સુજેલો ભાગ લાલ દેખાય છે, ખેતરાક ગળવો મુશ્કેલ પડે છે, જીભ સુજેલી જણાય છે, અને મોંમાંથી ખરાબ વાસ નીકળે છે.

ઉપાય અને સારવાર—એક તોલા મીઠાની અંદર અર્ધી તોલો કાળી જીરી નાખી તેને ખૂબ બારીક વાટી દૂધમાં ખદખદાવવી. પછી તેને ગળસુણા ઉપર ચોપડી દેવી. ગરમ સેક કરવો. ગરમ પાણીનો અથવા મીઠાની પોટલીનો સેક આરામ આપે છે, ખદખદતાં પાણીમાં ગોસદોડા નાખી તે પાણીમાં ફલાલીન ખોળી તેને નીચોવી નાખવી; પછી તે ગરમ ફલાલીન વડે કરેલો સેક અકસીર કામ કરે છે. હસ્ત સાફ લાવવા એરંડીઆનો રેચ આપવો. દરદીને આરામ આપવો ને એક સ્થળે જીવે રાખવો, કારણ ગળસુણાં ચેપી રોગ છે.

ઓરી—જંતુના શરીરમાં દાખલ થયા પછી ૮ થી ૧૪ દિવસની અંદર નીકળી આવે છે.

ચિહ્ન—ટાઠ વાય છે. તાવ આવે છે. આંખો લાલ, સુજેલી અને ગળતી જણાય છે. ગળાં પણ ભારે ને સુજેલું લાગે છે. છીંક આવે છે, નાક યુરે છે, અને ઉધરસ આવે છે. આ ચિહ્નના જણાયા પછી ત્રીજે કે ચોથે દિવસે ઓરી નીકળી છે. પહેલાં કપાળ, પોં અને

ગરદન ઉપર, પછી ધડ ઉપર અને છેલ્લે હાથપગ પર નીકળે છે. ઓરીના દાણા ચામડીની સપાટીથી બહુ ઉપસેલા દેખાતા નથી, અને ગોળાકારમાં લાલ કે કીરમજી રંગના દેખાય છે. ચાંચડના કરડ જેવા તે દેખાય છે. આ વેળા તાવ 103° થી 104° સુધી રહે છે. ઓરી નીકળ્યા પછી ત્રણચાર દહાડે નમવા લાગે છે. પહેલાં મોંનાં અને પછી હાથનાં નમે છે. નમવાનો વખત પાસે આવે છે તેમ ઘણીજ ખરજ આવે છે, જાંબુડીઆ રંગનાં ઓરી નીકળે, અને 103° ઉપર તાવ આવે, તેમજ જીભ કોરી લાગે અને ઘણીજ અશક્તિ જણાય તો ભય જેવું ગણાય. કેટલીક વેળા સાદી ઉધરસને બદલે ફેફસાંનો સોળને કે “ન્યુમોનીઆ” થઈ આવે છે, અને તેથી દરદીને સાફ થતાં બહુ વખત લાગે છે.

શીતળા અને ઓરીનો ભેદ:—

(૧) શીતળામાં શરદીનાં ચિહ્ન—નાકતું ગળવું, ઉધરસ, વગેરે—જણાતાં નથી. ઓરીમાં જણાય છે. (૨) શીતળામાં ઉલટી અને કમરમાં દુખાવો થાય છે, ઓરીમાં તેમ થતું નથી. (૩) શીતળાના દાણા ઉપસેલા હોય છે, ઓરીના દાણા તેટલા ઉપસેલા હોતા નથી.

ઉપાય અને સારવાર—દરદીને જીદા ઓરડામાં રાખવો, કારણ રોગ ઘણો ચેપી છે. ઓરડામાં હવા આવવા દેવી, પણ દરદીને જરા પણ ઠંડો પવન લાગે નહિ તેની ખાસ સંભાળ રાખવી. ઓરડાની અંદર બહુ તેજ આવવું જોઈએ નહિ; બારીબારણાં ઉપર પડદા નાખી અંધારું કરો, કારણ કે દરદીની આંખ ઉપર તેજની અસર બહુ માઠી થાય છે. પીવાને દૂધ ને પાણીનું મિશ્રણ આપવું. ઉકાળીને ઠારેલું પાણી વાપરવું, અથવા રોગની શરૂઆતમાં દસ્ત સાફ લાવવા માટે એરંડીઆ અથવા સોનામુખી(મીઠીઆવળ)નો જીલાય આપવો. ત્રણ ભાગ પાણી અને એક ભાગ સરકાને એક તપેલામાં ઉકાળી તેની વરાળ દરદી તરફ જવા દેવી. ફેફસાં બગડ્યાં હોય, તો અળસીની પોટીસ* કરવી. નાનાં

અળસીની પોટીસ બનાવવી હોય તો અળસીના બૂકાને ભરમ પાણીમાં નાખી બહુબાકે; પછી પોટીસ કપડાં પર તવેલા વડે પાકડી દે. પોટીસ

બાળકને દરદીની પાસે ઓરી નીકળ્યા પછી એક મહીના સુધી આવવા દો નહિ.

અછબડા.*

અછબડાના જંતુ શરીરમાં દાખલ થયા પછી ૧૦ થી ૧૫ દિવસની અંદર અછબડા નીકળી આવે છે.

ચિહ્ન—થોડો તાવ આવે છે. પહેલાં વાંસા ઉપર અને પછી મોં અને ખીજા ભાગ ઉપર અછબડા નીકળી આવે છે. જે ભાગ ઉપર અછબડા નીકળે છે, ત્યાં થોડી ખરબ આવે છે. અછબડા એક દિવસે સામટા નીકળે અથવા બેચાર દિવસ સુધી પણ નીકળ્યા કરે. અછબડા નીકળે ત્યાંસુધી તાવ રહે છે. નમે છે ત્યારે તાવ ઘટી જાય છે ત્રીજો દિવસે અછબડા બરાય છે. એટલે તેમાં રસી બરાય છે, ને ચોથે દિવસે

બહુ પાતળી ન જોઈએ, તેમ બહુ જડી પણ ન જોઈએ. પોટિસને પાયર્યા પછી તેના પર કપડાનું ખેવડ કરા ને ચારે તરફથી તે પોટિસ બહાર ન નીકળે તેવી રીતે ઢાંકી દો. પોટિસને ગરમ રાખવા તેના પર ગરમ કપડું ઢાંકી રાખો. સારી રીતે બનાવેલી પોટિસ અઘાં કલાક સુધી ઉપયોગમાં લઈ શકાશે. પોટિસ લઈ લીધા પછી છાતીના ભાગ ગરમ કપડાથી ઢાંકી રાખો. પવન લાગવાથી સારે નુકસાન થશે. છાતી ઉપર અને વાંસા પર ચોતરફ પોટિસનું પડ આવે તેવી લાંબી પહોળી બનાવવી. ઠંડી પોટિસ કંઈ કામની નથી.

* અછબડા, ઓરી અને શીતળા મટી ગયા પછી ઠાઠક કરવા ખાતર નીચેની ચીજો પાવામાં આવે છે.

(૧) ખજૂર અને મીંઢીઆવળને પલાળી ત્રણચાર દિવસ સુધી પાવામાં આવે છે. ૦૧ તોલો મીંઢીઆવળને ખેચેક ૩. ભાર ખજૂર સાથે પાંચેક ૩. ભાર પાણીમાં પલાળી રાખવી.

(૨) ૦૧ તોલો ઘાણા અને ૮-૧૦ દાણા દ્રાક્ષને એક કોરી કુલડીમાં પાંચેક ૩. ભાર પાણીમાં પલાળવાં, પછી તેમાં ૦૧૧ તોલો સાકર નાખી પાવામાં આવે છે.

(૩) કેટલાક ૦૧ તોલો કરીઆતું ૨૧૧ ૩. ભાર પાણીમાં પલાળી પહેલાં પીંચાવે છે, ને પછી (૨) માં બતાવેલી દવા પાય છે.

(૪) ૨૫૧, સાકર અને કહીં પણ ચેકાઈ અકપાડીઈ પાવામાં આવે છે.

તે ધ્રુવે છે, અને છટ્ટે દિવસે તદ્દન નમી જાય છે, એટલે કાંઈ પણ જાતના ડાઘ રહ્યા સિવાય પાતળાં ભીંગડાં ઉખડી છૂટાં પડી જાય છે.

ઉપાય અને સારવાર—દરદીને ઈલાયદો રાખી આરામ આપ્યા સિવાય કાંઈ ખાસ દવા નથી.

અછખડા.

૧. દાણાના મધ્ય ભાગમાં ખાડો દેખાતો નથી.
૨. તાવ થોડો હોય છે.

શીતળા.

૧. દાણાના મધ્ય ભાગમાં ખાડો જોવામાં આવે છે.
૨. તાવ ઘણો હોય છે.

શીતળા-શીળી-('સ્મૉલ પૉક્સ').

શીતળા—શીતળા એટલો બધો ચેપી રોગ છે કે તેના દેખાયા પછી ભગભગ અઢી મહીના પછી પણ બીજાને તે રોગ લાગ્ય પડે. કપડાં, બગેરેથી પણ આ રોગ એક સ્થળેથી બીજે સ્થળે ફેલાય છે. જાંતુના દાખલ થયા પછી આસરે બારેક દિવસમાં શીતળા દેખા દે છે.

ચિહ્ન—ટાઠ વાતી હોય તેમ ધ્રુમરી છૂટે છે. મંદતા, મોળા, ઉલટી, માથાના દુખાવો, પીડ અને કમરનો દુખાવો, અને કાંઈ વેળા ગળાનો સોજો તાવ (104° – 105°) અને ઉતાવળી નાડી—આ બધાં ચિહ્નો જોવામાં આવે છે.

બે ત્રણ દિવસ પછી લાલ અને ઉપસેલા શીતળાના દાણા મોં અને કપાળ ઉપર દેખાય છે. આ વેળા તાવ ઓછો (101° – 102°) થાય છે. ત્રીજે ચોથે દિવસે આખા શરીરમાં શીતળાના દાણા નીકળે છે. પાંચમે દિવસે દાણા ભરાય છે, અને દાણાના મધ્ય ભાગમાં ખાડો પડેલો જોવામાં આવે છે. આઠમે કે નવમે દિવસે દાણામાં પડે થાય છે, એટલે શીતળાની જાણીતી ખરાબ જાતની વાસ આવે છે. દસથી ચૌદમા દિવસ સુધી દાણા નમતા જાય છે. ૨૦ થી ૨૩ દિવસની અંદર ભીંગડાં સુકાઈ ખરી પડે છે, અને આમડી પર ઘેરા લાલ રંગનાં ચાકાં પડી રહે છે. ઘણીવાર શીળીના ખાડા હંમેશને માટે કાયમ રહી જતાં મોતને વિરૂધ્ધ બનાવે છે,

શીતળા નીકળ્યા પછી આસરે ૧૧ મો દિવસ ઘણો ભારે ગણાય છે. પુખ્ત વયનાં માણસોને ઘણી વેળા દસ્તની કમજોરિયાત રહે છે, અને બાળકોને શરૂઆતમાં ઝાડો થઇ આવે છે.

ઉપાય અને સારવાર--દરદીને બને તો જીદા મકાનમાં અથવા જીદા ઓગડામાં તો અવશ્ય રાખવો. દરદીને દૂધ, ચા પાવાં. ૧૧ મે દિવસે જ્યારે ઘણી નખળાઇ જણાય, ત્યારે 'આન્ડી' આપવી. ભીંગડાં ખરી પડે, ત્યારપછી કિચનીન આપવું. ભીંગડાં કમજોરિયાત હોય, ત્યારે ચાદર, વગેરે વારંવાર બદલાવવાની સંભાળ રાખવી. શીતળા ખણુવા દેવા નહિ, જરૂર પડે તો હાથના પંખને કોથળી કરી બાંધી રાખવા.

ઉપાય--શીતળા એ ઘણું ભયંકર, ચેપી અને શરીરને નખળું અને વરસું કરનારો રોગ છે. રોગ થયા પછી સંભાળ લેવા કરતાં તે ન થાય તેનો સંભાળ રાખવી, એજ તેનાથી બચવાનો ઉત્તમ માર્ગ છે. શીતળા દંકાવવાથી પુરતી સહી-સક્કામતી મળે છે. શીતળા દંકાવ્યા પછી કદાચ શીતળા નીકળશે, તોપણ તેની અસર નહિ જેવીજ થશે, અને ઘણી ભયંકર પીડાથી બચી જવાશે. શિયાળામાં પહેલી વાર ૩ થી ૬ માસનાં બાળકને અને પછી પાંચ પાંચ વરસે અગર શીતળાનો ભયંકર રોગ ચાલતો હોય, ત્યારે ફરો કઢાવવા.

આંખ દુખવી.

કારણ--કોઈની દુખતી આંખનો ચેપ લાગવાથી (ઘણું ભાગે માખીદારા*), (૨) આંખમાં બહારના પદાર્થ પેસી જવાથી, (૩) જીવજંતુ અગર નકારા વાયુને લીધે ઇજા થવાથી.

*માખી દેખીતી રીતે નુકશાન કરનારી જણાતી નથી, પરંતુ ખરી વાત એમ નથી. માખી ઘણું ભયંકર અને ચેપી રોગોને ફેલાવે છે સડેલાં ફળફળાદિ ઉપર, કોડનાં મડદાં અને મળપત્રાદિ ઉપર બેઠા પછી તે ગમે ત્યાં બેસે છે. તેની પાંખ, પગ, વગેરેથી ઝેરી જંતુ ચોતરફ ફેલાય છે, અને ફાગ ફાટી નીકળે છે. આ ઉપરથી માખીને તારા કરવાની અસર તે નુકશાન

ચિહ્ન—ખટકો આવે છે, લાલ થઇ જાય છે. તેજ સહન થઈ શકતું નથી, પાંપણમાં અને આંખના ખુણામાં ચીપડા કે પીચા બરાઈ રહે છે, આંખ સુજી આવે છે, નાકમાંથી પાણી નીકળે છે, માથું દુખે છે.

ઉપાય—રોગ ચેપી છે, માટે દરદીનાં વાપરવાનાં કપડાં, બગેરે અલગ રાખવાં. દરદીને અંધારા ઓરડામાં રાખવો. લીલા કપડા કે કાગળનો પડદો રાખી આંખનું રક્ષણ કરવું. શરૂઆતમાં ચોક્ખા એરંડીઆ તેલનાં બેએક ટીપાં આંખમાં નાખવાથી આરામ મળશે. પોસદોડાનો વરાળીઓ સેક કરવો. હલકો જીલ્લાખ લેવો. ૨ ઝાંસ ગરમ પાણીમાં ૫ ઘઉંભાર જસતનો સલ્ફેટ નાખી તેના મિશ્રણથી આંખને વારંવાર ધોઇ નાખવી, અને ૧૦ ઘઉંભાર 'સિલ્વર નાઇટ્રેટ'ને એક ઝાંસ વરસાદના ચોક્ખા પાણીમાં નાખી બનાવેલું ટીપું દિવસમાં બે વખત આંખમાં નાખવું. પોપચાં ઉપર અને આંખની નીચે રસવંતી અગર અરીણુ અને ફટકડી વાટી ચોપડવાં. ચીમેડને ફાલી તેની અંદરથી પીળી દાળ કાઢવી. આ પીળી દાળમાં નહિ જેટલું માઈડું નાખી તેને ખૂબ ઝીણી વાટી બારીક કપડાથી ચાળી નાખવી, અને બેએક ઘઉંભાર બૂકો આંખમાં નીચેના પોપચાના પોલાણમાં આંજી કે બરી દેવો. એક પાછમાં આ દવા કરી શકાય છે, અને તે ઉત્તમ અને અકસીર દવા માલુમ પડેલી છે.

મરકી-ગાંડીઓ તાવ (લેગ).

કારણ માટે ઉંદર અને ચાંચડ સંબંધી હકીકત જુઓ પાનું ૧૦૭

અટકાવવાના ઉપાય—મરકીના રસી મુકાવવી. મરકીવાળો લત્તો છોડી દેવો. ખાસ કરી તેવા લત્તામાં રાતે રહેવું નહિ. જે ઘરમાં ઉંદર પડે, ત્યાંથી તુરત નીકળી જવું. ચાંચડ કરડે નહિ તેની સંભાળ રાખવી, ઉઘાડે પગે ફરવું નહિ, ઉંદરનો નાશ કરવો.

ન કરે તેને માટે બને તેટલા ઉપાય લેવાની ખાસ જરૂર છે. જો તમે તેનો નાશ નહિ કરો અથવા તેનાથી ચિંતિતો નહિ તો તેનો વખત આવે તો તમને ખુશ્કામ કર્યા વિના છોડશે નહિ.

ચિહ્ન:—શરીર ભાંગે છે, ટાઢ આવે છે, હલડી થાય છે, આંખ લાલ થઈ આવે છે, બગલ, સાથળ, વગેરે ઠેકાણે ગાંઠો નીકળે છે. પરસેવો વળે એ સાઈ ચિહ્ન છે. ઝાડો, નાકમાંથી કે ઝાડાવાટે લોહીનું વહેવું, અને બકવું, વગેરે ખરાબ ચિહ્નો છે.

એકમે દિવસમાં મરણ થાય છે, અને કેટલીક વેળા ઝેરની અસર થોડી હોય તો બેત્રણ અઠવાડીયાં સુધી રોગ ચાલુ રહે છે.

ઉપાય-સારવાર—ગાંઠને ઢાકતર પાસે કપાવવી કે ડામી દેવી. જળો મુકાવવી, લીમડા, વગેરેની ગરમાગરમ પોટીસ મારવી. સ્વચ્છ હવા અને હલકો છતાં પુષ્ટિકારક ખોરાક આપવો, અને જરૂર પડે ‘પ્લાન્ડી’, વગેરે ટેકા આપવા પાવાં.

અતિસાર (ઝાડો).

પ્રકાર—(૧) કોલેરા પહેલાં, (૨) મરડા પહેલાં, અથવા (૩) અન્ય રોગ થવા પહેલાં (૪) અને અનિયમિતપણાને લીધે તેમજ (૫) હવાના એકાએક ફેરફારને લીધે, (૬) ખરાબ ખોરાક કે પાણીથી x

x પીવામાં, રાંધવામાં, નાહવામાં, ધોવામાં પાણીનો ઘણો ખપ પડે છે. સાઈ પાણી શ્વન નીલાવવા અને તંદુરસ્તી જળવવા ખાતર જરૂરનું છે, પરંતુ ખરાબ પાણી લયંકર છે. દરરોજ માથાદીઠ કેટલું પાણી જોઈએ તેનો આધાર ૧. દેશની આબોહવા; ૨. ઋતુ; ૩. પાણી મળવાની સગવડ; ૪. બહોળું પાણી; ૫. મીઠું પાણી; ૬. સ્વચ્છતા રાખવાની ટેવ; ૭. દરરોજની રહેણીકરણી અને આચારવિચાર; અને તેવી અનેક બાબત ઉપર રહેલો છે. સાધારણ રીતે એવી ગણતરી કાઢવામાં આવી છે કે એક તંદુરસ્ત માણસને પીવા, રાંધવા અને નાહવાધોવામાં દરરોજ ૩ થી ૫ મણ પાણીની જરૂર પડે છે. જ્યાં જ્યાં પાણીની તગી હોય છે, ત્યાં ત્યાં ગમે તેવું પાણી વાપરવાની જરૂર પડે છે, અને તેથી ૧. શરીર ગંદુ અને અનારોગ્ય રહે છે. ૨. કપડાં, વગેરે ધોવાની અને સ્વચ્છતા રાખવાની સગવડ મળતી નથી. ૩. આમલીના રોગ થાય છે. ૪. અતિસાર, મરડો, કોલેરા, વાળો, વગેરે રોગ લાગી પડે છે,

ઝાડો થાય છે. આ બધા પ્રકારમાંથી આપણે છેલ્લા, એટલે છઠ્ઠા પ્રકાર, વિષે ખાસ કરી કહીશું.

કારણ—પચે નહિ તેવો ખોરાક, કાચાં ફળ, ખરાબર નહિ રંધાએલાં શાકભાજી, દાખડામાં ખરાબર નહિ જળવી રાખેલો હલકી જાતનો ખોરાક, કલાઈ દીધા વિનાનાં વાસણમાં રંધેલો ખોરાક, ક્ષારવાળું પાણી, આમાંનાં એક યા વધારે કારણોને લીધે ઝાડો થઈ આવે છે.

• **ઉપાય—સારવાર—**નહિ પચેલા ખોરાકને રેચ લઈ બહાર કાઢી નાખવો, પુખ્ત વયના માણસે રા. ૩. બાર એરંડીઆની સાથે ક્ષેત્રોડાઇનનાં ૨૦ ટીપાં નાખી પીવાથી બધું ઠીક થઈ જશે બહુ ચુંક આવતી હોય ને મોળ ચઢતા હોય તો પેટ પર રાઇનું પ્લાસ્ટર મારવું કે ટર્પેન્ટાઇન ચોપડવું, બરફ ખાવા આપવો, અને સોડાવોટર પીવા આપવું.
મરડો.

કારણ—ઝડતુનો ફેરફાર થવાથી અને ખાસ કરી ઉનાળા અને ચોમાસા વચ્ચે થાય છે. ઘણોજ તાપ, આંમોહવાનો એકાએક ફેરફાર, ગળાઉ ક્ષારવાળું પાણી, સડેલી વનસ્પતિવાળું પાણી, ખાવામાં અનિયમિતપણું, ખોરાકની તંગી (બૂખમરો), બિનાશવાળા અને પ્રકાશ વિનાના સ્થળમાં વાસ, વગેરે કારણોથી મરડો થાય છે.

ચિકિત્સા—હુંડી આગળ ચુંક કે આંકડી આવે છે, મોળ ચઢે છે, ઝાડામાં લોહી અને પર કે જળાસ પડે છે; અને ઝાડો ઘણીજ ખરાબ વાસ મારે છે. ચોવીસ કલાકમાં દસથી વીસ વાર અને કોઇને તો થોડી થોડી વારે ચાતુ રહ્યાં કરે છે. મળમૂત્ર પસાર કરવાની ઇચ્છા થયાં કરે છે. આંખડી ફેરી અને તાવવાળી, નાડી વેગવાળી અને જીભ બગડેલી હોય છે. પેટ ઉપર દાખવાથી બહુ દુઃખ થાય છે.

• બિલાનો (બિલાતું ફળ) ગર અતિસાર અને મરડા ઉપર ઉત્તમ ગણાય છે. તે ગર મળે તો ૧ ઔંસ અને ન મળે તો ૩ ઔંસ સુકા બિલાને (૨૦ ઔંસ એટલે ૧ શેર) પાણીમાં ઉકાળવો. આસરે ૧૫ ૩. બાર પાણી બાફી રહે એટલે તેને આળી નાખો. પુખ્ત વયના માણસને ફરફોળ ફર વખતે ૬ ઔંસ જેટલું પાણી તાજાવાર વખતે આપવું.

ઉપાય—સાદ્વાર. મરડા ઉપર હવા તરીકે જાડું ને દહીં ખાવું. ઝાડા તેમજ મરડા ઉપર દાડમની છાલનો ઉકાળો અકસીર હવા છે. સુકી કે લીલી છાલનો ઉકાળો કરવાની રીત—લીલી છાલ હોય તો ૨ અને સુકી હોય તો ૩ ઓંસ લેવી. તેને ૨૧ શેર પાણીમાં નાખી ૧૧ શેર પાણી રહે ત્યાંસુધી ઉકાળવી. પછી ઉકાળાને માળી નાખવો. પુખ્ત વયના માણસે દર વખતે ૧ ઓંસ (૨૧ ૩, બાર) પ્રમાણે કિવસમાં ત્રણ વખત ઉકાળો પીવો.

પેટ પર ટર્પેટાઇન ચોપડવું, અથવા વરાળીઓ સેક કરવો, કે પોટિસ કરવી. ચત્તાપાટ સુષ્પ રહેવું. ઉકમેસ કરવાથી રોગ વધે છે. ખોરાકમાં માત્ર દૂધ પીવું. કોઇપણ જાતનો નક્કર પદાર્થ ખાવો નહિ. પુખ્ત વયના માણસને કસોરોડાઇનનાં આસરે ૩૦ ટીપાં આપી દેવાં.

હોજરી ઉપર રાઇનું પ્લાસ્ટર મારવું. પાણી આપવું નહિ પણ બરફ સુસવા આપવો, અને સોડાવોટર પીવા આપવું.

સાવચેતી—દરદી માંજે થવા લાગે છે ત્યારે તેની ભૂખ ઉધડે છે. પણ તેને ખોરાક આપવામાં બહુ સંભાળ રાખવી, નહિ તો દરદ ઉથતો મારી ભયંકર પરિણામ લાવશે, ઝાડો જંતુનાશક દવામાં કરાવી આળી દેવડાવવો.

કોલેરા (કોગળીઉં).

કારણ—કોલેરાના ઝાડા ને ઉલટીમાં જે જીવજંતુ હોય છે તે પાણી, દૂધ, વગેરેની મારફતે માણસના શરીરમાં દાખલ થાય છે, અને કોલેરા લાગુ પડે છે. આ જંતુઓ પાણીમાં અને ગરમીની અસરને લીધે વૃદ્ધિ પામે છે. કપડાં કે જમીનમાંથી શાંત પડી રહેલા, અને મરી ગએલા જેવા દેખાતા જંતુ અનુકૂળ સંજોગો (ઉષ્ણતા હવા અને ભિનાશ) મળવાથી પાછા ચૈતન્યવાળા થાય છે. કોલેરાની ઘીક રોગ લાગુ પડવાનું સમજી કારણ છે. ખરાબ હવા, જનજં અને ખાળકુંડી, વગેરેની ખામીભરેલી ગોઠવણ, ભૂખમરો, અસતથી નિર્જીવ થઇ ગએલું

શરીર, બિનાશવાળાં ને ગંદાં ધર, અતિશય થાક, વગેરે કોલેરાને ઉત્તાવળથી લાગુ પાડનારાં બોળાં કેટલાંક કારણો છે.

વખત—સાધારણ રીતે રાતમાં અગર સવારે કોલેરા શરૂ થાય છે.

ચિહ્ન—થોડે થોડે અંતરે ચુંક આવી જાડા અને ઉલટી શરૂ થાય છે. શરૂઆતમાં બધો મળ નીકળે છે, પછી પાતળા જાડા થવા લાગે છે. શરૂઆતના જાડા પછીના જાડા ચોખ્ખાના પાણી જેવા થાય છે. પિત્તરસના અભાવે જાડા આવા રંગના દેખાય છે. થોડા કલાકમાં ૧૫-૨૦ જાડા થઇ આવે છે, અને ઘણો થાક લાગતો જણાય છે. ઉલટી પણ ચોખ્ખાના પાણીના રંગ જેવી થાય છે. હાથપગમાં ગોટલા બાજે છે; આંગળી અને અંગુઠા કરચલીવાળા અને વાદળી રંગના થઇ જાય છે. શરૂઆતમાં પેશાબ થોડો અને ઘેરા રંગનો થાય છે, અને પછી બંધ થઇ જાય છે. જીભ સફેદ થઇ જાય છે અને મોંમાં કડવો સ્વાદ લાગે છે. મોંમાં લાળ છૂટતી નથી, તેથી તે ઠાર થઇ જાય છે, ને ઠંડા પદાર્થ પીવાની તીવ્ર ઇચ્છા થઇ આવે છે. નાડી નિર્માલ્ય ચાલે છે. આમડી ઠંડી હોય છે, તાવ હોતો નથી; અને દરદી અંદરની બળતરાને લીધે ખુબ્બા સુધી રહેવાનું કરે છે. દરદીને ઘણી બેચેની થાય છે, અને આમથી તેમ આજોરે છે, અને છેવટે શ્રમથી ઘણોજ થાકી જાય છે.

મૃત્યુનાં ચિહ્ન—શરીર પર ઠંડો પરસેવો વળે છે, આમડી દુર્ગન્ધ મારે છે, ને હોઠ વાદળી રંગના બની જાય છે. હોઠ અને આંગળી ઉપરની આમડી પર કરચલીઓ વળે છે. જીભ અને શ્વાસ ઠંડા માલુમ પડે છે. સમજશક્તિ સાધારણ રીતે જોઇએ તેવી હોય છે. આંખો ઉડી ઉતરી ગએલી અને કાચ જેવી ચળકતી દેખાય છે. આખું શરીર વાદળી રંગનું બની જાય છે; અને નાડી નાદિ જેવી ચાલે છે.

સારા કે સાજા થવાનાં ચિહ્ન—જાડો તથા ઉલટીનું બંધ થવું, શરીરમાં ગરમી આવવી, બોલવામાં શક્તિ આવવી, જાડાનું કંઈક રંગવાળા થતા જવું, પેટમાં બળતરાનું મટી જવું, દરદીનું નિદ્રાવશ થવું, વગેરે સારાં ચિહ્નો ગણાય છે.

કોલેરાને મળતા આવતા રોગથી કોલેરા શી રીતે પારખી શકાય ?

અતિસાર (ઝાડો).	કોલેરા.	સોમલનું ઝેર.	ગળાઉ કારવાળું પાણી.
૧. ચોખ્ખાના પાણી જેવા ઝાડો થતો નથી.	૧. ચોખ્ખાના પાણી જેવાં ઝાડો. -ઉલટી થાય છે.	૧. ઉલટીઝાડા થાય છે, પણ ચોખ્ખાના પાણી જેવાં નહિ. ઝાડા સાથે ભોલી પડે છે.	૧. ઉલટીઝાડા થાય છે, પણ એ ચોખ્ખાના પાણી જેવાં થતાં નથી.
૨. પેશાબ બંધ થતો નથી.	૨. પેશાબ બંધ થઈ જાય છે.	૨. ઘણે ભાગે પેશાબ બંધ થતો નથી.	૨. પેશાબ બંધ થતો નથી.

કોલેરાના ઉપાય-સારવાર.

કોલેરા ચાલતો હોય અને તે વેળા સાદો ઝાડો થયો હોય તો પથ્થુ તેનો ઉપાય કરવો; કારણ કે તે કોલેરાના રૂપમાં ફેરવાઈ જતાં વાર લાગતી નથી. કોલેરા ચાલતો હોય તો રેચ લેવો નહિ.

કોલેરાના વખતમાં ઝાડો થાય તો ધુપ્ત વયના માણસે તુરત કોરોડોઝાઇનનાં ૩૦ ટીપાં ખાન્ડી તથા પાણીમાં મેળવી પી જવાં. શ્રમ કર્યા વિના હિંમતથી પથારીમાં પડ્યા રહેવું, ને જરૂર પડે બંધે કલાકે ઉપરનું મિશ્રણ લેવું. ઉપરની દવા ન હોય તો દર ૨૩ કલાકે ૨૦ ટીપાં કપૂરના અર્કનાં લેવાં. હોજરી પર રાધનું પ્લાસ્ટર મારવું. માંદગી દરમિયાન ખોરાક આપવાની જરૂર નથી. ચોકખું પાણી, બરફ, સોડાવોટર, વગેરે આપી શકાય. સરકો ભેળવેલું પાણી આપવું વધારે લાભકારક છે. ગોટલા ઉપર હાથ વડે ધસવાથી, ટર્બન્ટાઇન ચોળવાથી, સેક કરવાથી અથવા રાધની પોટીસ મારવાથી આરામ મળશે. હાથ અને પગને ગરમ રાખવા, સુંદા કંકોડી, કે પીપરીમૂળના ગંઠોડાથી સતત ધસ્યાં કરવાં.

સાવચેતી—દર્દીની સારવાર કરનાર સિવાય બીજાં બધાંએ દૂર રહેવું, અને ઝાડા ઉલટી, કપડાં ઠામવાસણ, પથારી તેમજ ઓરડા માટે જંતુનાશક દવાનો છૂટથી ઉપયોગ કરવો.

ક્રિય માટે જીવો (પા. ૩૩-૩૪.)

સાધારણ તાવ-નાડી કેમ જોવી તે.

તાવ એ ધણું ભાગે બીજો કોઈ બયંકર રોગ થશે, એવી ચેતવણી આપનારં ચિહ્ન છે. એરી, અછબડા, શીતળા, વગેરે નીકળ્યા પહેલાં તાવ આવે છે. આપણે અહીં બેત્રણ પ્રકારના સાધારણ તાવ વિષે કહીશું.

શરદ્દીનો તાવ—ઉધાડા સ્વછ રહેવાથી શરદી થઈ આવે છે, અને તેથી સળેખમ, ઉધરસ થાય છે અને તાવ આવે છે. ખાસ કરી પાણી કે પરસેવાને લીધે શરીર બીતું થએલું હોય, અને તેના ઉપર ઠંડો પવન લાગે તોપણ શરદી થઈ તાવ આવે છે. શરદી નામુદ થતાં તાવ પણ નામુદ થાય છે. શરદી થઈ હોય તો નીચે મુજબ ઉપાય કરવા.

૧. શરીરને ઠંડો પવન લાગવા દેવો નહિ.

૨. પુષ્ક વયના માણસે, ખાંડ અને લીંબુના રસ સાથે ક્ષોરોડાઇનનાં દસેક ટીપાં પી જવાં અથવા કપૂરના અર્કનાં ૫-૭ ટીપાં લેવાં; અગર એકજ વેળા બેત્રણ ઘઉંબાર કપૂર ગળી જવું.

૩. ગળા, કાન, તથા બોચી ઉપર ગરમ પટો વીટી લેવો.

૪ નાક પર દીવેલ ચોપડી સેકવું.

૫. ડંડિવનીન ખાવું.

સાધારણ તાવ-પરસેવો લાવવા શું કરવું?—સાધારણ તાવ કે એલેરીઆનો તાવ * હોય તો પરસેવો લાવવા તુળસીના પાંદડાના

ડંડિવનીન એ તાવને નાશ કરનારી અકસીર દવા ગણાય છે. સાધારણ રીતે કોઈ પણ જાતનો તાવ ઉતરી ગયા પછી ડિવનીન આપવામાં આવે છે.

* કારણ:—‘એનોશીસીસ’ નામના મચ્છરના કરડથી ‘એલેરીઆ’ નામનો તાવ આવે છે.

ચિહ્ન—ટાઠ તથા ડુંગરી ચઢે છે. બેત્રણ કલાક સુધી તાવ રહે છે.

ઉપાય:—મચ્છર ન થાય તેવા ઉપાય કરવા, તેનાં ઈંડાનોજ ઘાસતેલથી નાશ કરવો. બેજ કે ગંદકી થવા ન દેવાં. પાણીને ઉધાડું ને સ્થિર રહેવા દેવું નહિ. મચ્છરદાની નીચે સુવું.

રસમાં કાળાં મરીના થોડા દાણા નાખી બનાવેલું મિશ્રણ પી જવું.
 (૨) એરંડીઆ કે સોનામુખીનો રેય લેવો; અને બીજે દિવસે સવારે
 ૧૦ રૂ. બાર પાણીમાં કરીઆતીની પાંદડી ૩. ૦૦ બાર, ધાણા ૩. ૦૦
 * બાર તથા બે નાની કટકી સુંઠની એ મુજબ લાઇ ઉકાળવાં, અને ૩.
 ૨૦ બાર પાણી બાકી રહે તે પી જવું. જો ૧૦૦° થી ૧૦૧° તાવ
 હોય તો માથે ઠંડા પાણીનાં અગર કોલનવોટરને પાણીમાં નાખી તેનાં
 પોતાં મૂકવાં, તાવ વધારે હોય એટલે ૧૦૨° થી ૧૦૫°-૬° હોય તો
 માથે બરફની કોથળી મૂકવી, અગર બરફને કચરી લુગડાના બેવડાં મૂકી
 માથા પર મૂકવો. બરફનું ઠંડું પાણી બોચીને લાગે નહિ. માટે માથા
 નીચે કપડાની ગડી વાળી રાખવી ને તે કપડું બીનું થાય એટલે બદલવાની
 સંભાળ રાખવી. બરફની અસરથી બકવા કે સંન્નિપાત થતો નથી. બરફની
 ઠંડી બરાબર લાગે માટે માથા પરના વાળ કપાવી અગર કઢાવી નાખવા.

સારવાર ને દવા:—એક વેળા પુખ્તવયના માણસને ૧૫ થઈ
 બાર કિવનીન આપવું. પછી દરરોજ સવારે થોડા દિવસ બે એક થઈ બાર
 થોડા દિવસ સુધી લેવું. બોરાકમાં ઉકાળેલું દુધ આપવું.

સૂચના:—વિશેષ ખુલાસા માટે જુઓ મારું બનાવેલું “ નવિન
 આરોગ્ય વિજ્ઞાન ”. કિ. ૦-૪-૦.

* આરોગ્ય તેમજ ઉંમરના પ્રમાણમાં દર મિનિટ ધબકારાની
 સંખ્યામાં ફેર પડે છે. સાધારણ રીતે નીચેની સંખ્યા માર્ગદર્શક થઈ
 પડશે.

ઉંમર.	નાહીના ધબકારા દર મિનિટ.			
૧. જન્મથી એક વર્ષ સુધી	૧૪૦
૨. ૩ વર્ષ સુધી	૧૨૦-૧૦૦
૩. ૬ વર્ષ સુધી	૧૦૦-૯૦
૪. ૭ થી ૧૪ વરસ	૯૦-૭૫
૫. ૧૪ થી ૨૧ વરસ	૮૫-૭૫
૬. ૨૧ થી ૬૫ વરસ	૭૫-૬૫
૭. ૬૫ થી	૮૫-૭૦

નાડી કેમ જોવી તે.

હૃદયમાંથી શુદ્ધ લોહી લઈ જનારી મોટી નસોના ધમકારાને “નાડી” કહેવામાં આવે છે. ગળા, સાથળ, વગેરે આગળની કોઈ પણ નસ ઉપર હાથ મૂકવાથી તેવી જાતના ધમકારા ગણી શકાશે; પરંતુ હાથના કાંડા આગળ નાડ જોવાનું વધારે સગવડભરેલું હોવાથી સાધારણ રીતે તે ત્યાં જોવાય છે.

ખાસ કારણ સિવાય દર મિનિટે ૮ થી ૧૦ ધમકારા વધે, અથવા ઘટે, તો શરીરમાં કંઈક બગાડ થયો છે, એમ માનવું. તાવ આવવાથી નાડીના ધમકારા વધે છે, અને થાક તથા અશક્તિને લીધે ધમકારા ઘટે છે. નાડીના જોવામાં માત્ર ધમકારાની સંખ્યા જાણવી એટલું પૂરતું નથી.

નાડી એક સરખી ચાલે છે, કે આંચકા ખાતી, ભરેલી છે કે પાતળી, વગેરે જાણવાની જરૂર છે. અનુભવી વૈદ કે દાકતર તે તરતજ સમજી શકે છે. આપણને તો નાડીના દર મિનિટે થતા ધમકારા ઉપર વિશેષ આધાર રાખ્યા વિના છૂટકો નથી.

તાવ અને નાડીના ધમકારા વચ્ચે એક પ્રકારનો જાણવાજોગ સંબંધ છે. શરીરની સાધારણ ગરમી ઉપરાંત એક અંશ તાવ આવે તો નાડીના ધમકારા આસરે દસ જેટલા વધે છે. તંદુરસ્ત માણસની શ્વાસક્રિયા દર મિનિટે આસરે ૧૮ વખત ચાલે છે, પરંતુ એક અંશ તાવ ચઢવાથી દર મિનિટે તે ૨૦ કે ૨૧ વખત ચાલશે. તંદુરસ્ત માણસના શરીરની સાધારણ ગરમી ૯૮.૪ છે, અને તેની નાડીના ધમકારા ૭૦ જેટલા છે, તો તેને જ્યારે ૧૦૦ તાવ આવશે, ત્યારે તેની નાડીના ધમકારા ૯૦-૯૫ જેટલા થતા જણાશે.

બાપણુ સાતમું. (ચેપી કે ઉડતા રોગમાં ગરમી, ધૂપ, અને રસાયણી મિશ્રણથી ચેપ કાઢવાની રીતો#તેમજ

* ગામડામાં ખુલ્લી હવા, અને સુરજના તાપની કંઈ ખોટ નથી. વળી ગંધક, લોખાન અને લીમડાનાં પાંદડાં પણ મળી શકે. રાખ અને માટી જેવા પદાર્થ પણ જોઈએ ત્યારે ને જોઈએ તેટલા મળી આવે છે.

દરદીનાં મળમૂત્ર, લોહી, કપડાં, પથારી, વાસણ, રહેવાનું સ્થળ, વગેરેનું શું કરવું તે વિષે.)

ઑક્સિજન વાયુ—ઑક્સિજન એ ઉત્તમ જન્તુનાશક કુદરતી સાધન છે. જન્તુનો નાશ કરવા માટે અને તેટલી સ્વચ્છ હવાની આવળ થવાની જરૂર છે. દરિયાકાંઠાની અને ટેકરી ઉપરની હવા આરોગ્યવર્ધક ગણાય છે તેનું કારણ એટલુંજ છે કે, ત્યાંની હવામાં ઑક્સિજન વાયુનું પ્રમાણ વધારે હોય છે, અને ઊંચી વાયુનું તથા ઊંચી ઓક્સિજનનું પ્રમાણ નહિ જેવું હોય છે.

ગરમી—સુરજની ગરમી પણ ઉત્તમ જન્તુનાશક કુદરતી સાધન છે. આવાજ કારણને લીધે કોઈ પણ રોગ ચાલતો હોય ત્યારે ખાસ, અને આડે દિવસે પણ ચાદર, ગાદડાં, ગોદડાં તેમજ બીજાં કપડાં તડકે તપવા નાખવાની ખાસ જરૂર છે. ખદખદતા પાણીમાં કપડાં, વાસણ, વગેરેને ઉકાળવા દેવાથી તેના ઉપરના જન્તુ ધણે ભાગે નાશ પામે છે. ગરમીથી જન્તુ મરી જાય છે, માટે પાણી અને દૂધ ઉકળીને પીવાની કેટલી બધી જરૂર છે એ ખુદ્દનું સમગ્રય છે.

ધૂપ—દરદીના ઓરડા કે તેની આસપાસ લોખાન, અગરબત્તી સુખડ, ગુગળ, કપૂર, વગેરે સુગંધી પદાર્થો બાળવા એ સારું છે.

ધૂમાડા—ગંધકને બાળવાથી ઉત્પન્ન થતા ધૂમાડા (વાયુ) માં, લીમડાના ધૂમાડામાં, તાંબાના કકડા કે છોલ ઉપર સુરાખારનો તેજળ નાખવાથી ઉત્પન્ન થતા લાલ ધૂમાડા (વાયુ)માં, અને (બ્લેચિંગ પાઉડર) એટલે કપડાં નીખારવાના ભૂકા ઉપર જળમિશ્રિત ગંધકને તેજળ નાખવાથી ક્ષોરીન નામનો જે પીળચટો વાયુ ઉત્પન્ન થાય છે તેમાં અને ડામરના ધૂમાડામાં જન્તુ મારી નાખી હવા સાફ કરવાનો ખાસ ગુણ છે.

દુર્ગંધ દૂર કરવાની રીતો કે દૂર કરનારા પદાર્થ—કારી મારી

*અ. નતનતનાં સુગંધી જળો અને અનેક પ્રકારનાં કીમતી 'સેન્ટ' માત્ર દુર્ગંધને દૂર કરવામાં મદદ કરનારાં છે. આવા સુગંધી પદાર્થોમાં જન્તુને મારી

રાખ, ધૂળ, રેતી, કોલસાનો બૂકો, કળીચૂનો, કાર્બોલિક એસિડ, હીરાકસી, કીનાઇન, કપૂર, વગેરે.

રસાયણ મિશ્રણ.

પોટશ્યમ પરમંગેનેટ-પોટશ્યમ પરમંગેનેટના મિશ્રણની ઉપયોગિતા વિશે આગળ કહેવાઈ ગયું છે. પોટશ્યમ પરમંગેનેટનું હાથને ડાઘ ન પડે, અને પાણી આછા ગુલાબી રંગનું થાય તેવું મિશ્રણ બનાવવું. ચેપી રોગ ચાલતો હોય ત્યારે તે મિશ્રણમાં દરદીનાં કપડાં, વાસણ, વગેરે બોળી કાઢવાં. સારવાર કરનારના હાથ, વગેરે પણ આ મિશ્રણમાં ઘોંધ નાખવા. જનર, મોરી, વગેરેમાં પણ આ મિશ્રણ નાખવું.

કોલેરાના દરદીને પોટશ્યમ પરમંગેનેટનું આછા ગુલાબી રંગનું પાણી ચમચી ચમચી પાવું. અશીણના ઝેરના ઉતાર તરીકે પણ આછા ગુલાબી રંગનું પોટશ્યમ પરમંગેનેટનું પાણી અકસીર ધલાજ છે. દરદીને દર અર્ધા કલાકે ત્રણચાર વખત એક એક પ્યાસો આ પાણી પાવું, દરદી ઉલટી કરી નાખે તોપણ પાવું કોઈ પણ પ્રકારે ઉલટી થવાથી લાભજ છે.

નાખવાની શક્તિ નથી, અને તેથી તેવા પદાર્થ વાપરવા એ લાભ કરવાને બદલે સહીસલામતીનો ખોટો ખ્યાલ ઉત્પન્ન કરી ધાળી વેળા નુકશાન કરનારા યથા પડે છે.

ચ. વળી બીજા કેટલાક પદાર્થો જનું નો નાશ કરી શક્તા નથી. પણ જનું ની વૃદ્ધિ થતાં અટકાવે છે. આ પદાર્થો ખેતર ઉપયોગી છે. સરકો, મીઠું વગેરે આવી જતના પદાર્થ ગણાય છે.

ક. ત્રીજા પ્રકારના પદાર્થોવડે જનું નો નાશ થાય છે. જનું નાશક પદાર્થો જનસમૂહનું આરોગ્ય જળવવામાં તેમજ અમુદ્ય જિંદગી બચાવવામાં ખરેખરા મદદગાર નીવડે છે.

(૧) અગ્નિથી (બાળી નાખવું, ખૂબ તપાવવું ઉકાળવું, બાફવું, વગેરે) જનું નો નાશ થાય છે.

(૨) બ્લીચીંગ પાઉડર, કાર્બોલિક તેજબ, હીરાકસી (હીરાકસીનું પાણી બાળકુંડીને માટે ઉત્તમ છે, પરંતુ તેનો ઉપયોગ કપડાં કે ચાદર, વગેરે ધોવામાં કરવો નહિ) અને ગંધક (ગંધક બાળવાથી તેનો જે ધૂમાડો થાય છે તે) એ ઉત્તમ જનું નાશક પદાર્થો છે.

કાર્બોલિક ઍસિડ—કાર્બોલિક ઍસિડના ૧ ભાગને ૫૦ ભાગ પાણી સાથે મેળવી જે મિશ્રણ થાય તેના વડે ઘરનો સરસામાન, વાસણકુસણુ માંદાના અને સારવાર કરનારના હાથ, વગેરે સ્વચ્છ કરી શકાય માંદાનાં મળમૂત્ર પણ આ તેજાપના મિશ્રણમાં થવા દેવાં. ચેપવાળાં કપડાં, ખીજાનાં, વગેરેને તેમાં બોળી તડકામાં સુકાવા દેવાં. જાજર, મોરી, વગેરેમાં નાખવા માટે પણ આ મિશ્રણ ઘણું ઉપયોગી અને અકસોર છે.

***અસ્વચ્છ હવાને સ્વચ્છ શી રીતે કરવી ? આસ કરી માંદાના ઓરડાની હવા શી રીતે સ્વચ્છ કરવી ?** (૧) બહારની સ્વચ્છ હવા આવવા દેવી. (૨) પ્રકાશ આવવા દેવો (૩) ઓરડાની અંદર વાસણમાં કોલસાનો ભૂકા ભરી રાખવો. (૪) થાળી કે રકાખીમાં ચૂનો ભરી ઓરડામાં મૂકવો. (૫) ઓરડાની આસપાસ એકાદ શેર રેતીમાં બે કે અઢી રૂ. ભાર કાર્બોલિક તેજાપ મેળવી મૂકી રાખવો. (૬) બ્લીચીંગ પાઉડરમાં પાણી નાખી ખુલ્લો રાખી મૂકવા. (૭) કાર્બોલિક ઍસિડ અને પાણીના મિશ્રણમાં કપડાં બોળી ઓરડામાં ખુલ્લાં સુકાવા દેવાં.

ઘરદીનાં કપડાં, પથારી, વગેરેનું શું કરવું ?—(૧) અને તે બાળી નાખવાં. (૨) અથવા કાર્બોલિક ઍસિડ અને પાણીના મિશ્રણમાં ત્રણ કલાક સુધી બોળી રાખવાં; પછી ખૂબ ખદખદતા પાણીમાં તેને ઉકાળવાં; અને પછી સાબુનું વડે ધોઈ નાખવાં; અને સખત તાપમાં બે ત્રણ દિવસ સુકાવા દેવાં. (૩) ગંધકની ધૂમાડી ઉપર ઘરી બે વખત ખદખદતા પાણીમાં ઉકાળી, ચારથી છ દિવસ સુધી તડકામાં ને ખુલ્લી હવામાં રહેવા દેવાં.

ઘરદીનાં વાસણ—પોટેશ્યમ પરમેંગેનેટ અથવા કાર્બોલિક ઍસિડના મિશ્રણમાં નાખવાં.

મળમૂત્ર અને લોહી—(૧) કપડાના કંકડામાં ઝીલી તેવા

* ખરાબ હવાને સ્વચ્છ કરનારાં કુદરતી કારણો—સાધનો માટે જુલોના પા. ૧૩-૧૪,

કકડાને બાળી નાખવા; (૨) જે વાસણમાં ઉલટી, ઝાડો, પેશાબ, વગેરે થાય તે વાસણમાં કાર્બોલિક ઍસિડનું મિશ્રણ નાખવું; અગર હીરા-કસીનું પાણી નાખવું; પછી બધો ગંદવાડો જ્યાં જળાશય ન હોય તેવી જગ્યાએ જમીનથી ઓછામાં ઓછા ત્રણ ફુટ ઉંડો દાટી દેવો. ગમે ત્યાં ફેંકી દેવાથી જ્યારે મિશ્રણ સુકાઈ જશે, ત્યારે જંતુ હવામાં ઉડી રોગ ફેલાશે. કોલેરાના દરદીના ખાટલા નીચે બેત્રણ ઇંચ જાડો રાખ, ધૂળ, વગેરેનો થર રાખવો, અને ક્ષયના દરદીના બળખા કાર્બોલિક તેજબના મિશ્રણમાંજ નખાવવા.

માંદાનો ઓરડો—માંદાનો ઓરડો (આબરો સાબો થય કે મરી જાય તોપણ) સ્વચ્છ કરવા નીચેના ઉપાય કામે લગાડવા. (૧) કોલેરાના વાયુથી હવા સ્વચ્છ કરવી, (૨) ગંધક અગર તાપાનાં છોડાં ઉપર સુરાખારનો જલદ તેજબ નાખી બારીબારણાં બંધ કરી ઓરડાનો ત્રણચાર કલાક બંધ રાખવો. (૩) ભોંયતળીકે છોએલું ન હોય તો ખોદી નાખવું; છોએલું હોય તો હીરાકસીના કે કાર્બોલિક ઍસિડના મિશ્રણથી ઘોષ સાફ કરવું. (૪) દીવાન, વગેરે ચૂનાથી ઘોળાવી નાખવાં.

માંદાની આવજત માટેના કેટલાક સામાન્ય નિયમો.

ઓરડાનો રંગ—એકલા ચૂનાના સફેદ રંગથી પ્રકાશ પાછો ફેંકાય છે, અને દરદીની આંખને ઈજા થાય છે, માટે માંદાના ઓરડાનો રંગ બની શકે તો આછો વાદળી, લુખરો, મટોડી, કે રાખાડી રાખવો.

અજવાળું—આબરોને ફાવે તેટલું અજવાળું બારીબારણા-માંથી આવવા દેવું. અંધારું કે ઉગ્ર પ્રકાશ જોઈએ નહિ. માત્ર અમુક જાતના રોગમાંજ અંધારું જરૂરનું છે.

‘ફરનીચર’ કે સરસામાન—ઉપાડી ખંખેરી નખાય, તેવી સાદી ખાયરવી. સાદીને હંમેશાં ખંખેરી તડકે તપાવી પાછી ખાયરવી; ખાસ

જ્યાં પલ્લુ જન્મનાશક છે.

નવાયુ કરી હોવાને લીધે બેશક તે વેળા ઓરડામાં કોઈએ રહેવું નહિ.

જરૂર હોય તેવા સરસામાન સિવાય ઓરડામાં બીજું કંઈ રાખવું નહિ. થોડી જગ્યામાં વધારે રાચરચીલું રાખવાથી ખરાબ હવા તથા જીવજંતુને ભરાઈ રહેવાનું મળે છે.

ખાટલો—પથારી કરતાં ખાટલો અને તે પણ માકડ વિનાનો રાખવો. ખાટલો, બીછાનું, વગેરે એવી રીતે રાખવાં કે દરદીના મોં પર પ્રકાશ પડે નહિ, કે તેના શરીર ઉપર સીધો પવનનો ઝપાટો લાગે નહિ. પાથરવાની ચાદર, વગેરે સ્વચ્છ રાખવાં. દરદીને પહેલાં એક પડખે સુવાડી અર્ધા ચાદર પાથરવી; પછી પાથરેલા અર્ધા ભાગ પર તેને સુવાડી બાકીનો ભાગ પાથરવો. ચાદર, ઓસીકાંના ગલેફ, વગેરે દરરોજ એક વખત તો બદલવાંજ. ગાદલાં ઉપર અને ચાદરની નીચે “લેધર કલોથ” (વાર્નિશ ચઢાવેલું કપડું, જેની અંદરથી પાણી કે બિનાશ નીચે ફૂટી નીકળતાં નથી તે) પાથરવું.

માંદાનો ખોરાક—સાધારણ નિયમ એવો બાંધી શકાય કે ખૂબ ઉકાળ્યા પછી તર કાઢી લીધેલું દૂધ દરદીને અમુક અમુક આંતરે થોડા થોડા પ્રમાણમાં આપી શકાય. જે ઉલટી થતી હોય તો દૂધને ઠારી અંદર નીતર્યું ચૂનાનું પાણી નાખી પાવું, અથવા દૂધની આસપાસ બરફ મૂકી તેને ખૂબ ઠારવું અને આવી રીતે ઠારેલું દૂધ દરદીને થોડું થોડું આપવું. બરફના નાના કકડા થોડી થોડી ચારે ખાવા અગર સારી જાતનું ‘સોડાવોટર’ પીવા આપવા અગર તે ન હોય તો ચોકળું ટુંડું પાણી થોડુ થોડુ પીવા આપવું; દૂધ નાખેલા ચા અને ફોફી પીવા આપવાં એ પણ સાચું છે. જ્યારે દરદી સાંજે થતો જાય છે, અને તેની ભૂખ ઉઘડે છે, ત્યારે ખોરાક સંબંધી ખાસ સંભાળ લેવાની છે. આ વેળા સામુચોખ્ખાની કાંજ, દૂધભાત, અને નગની દાળની ખીચડી જેવા હલકા પદાર્થ સિવાય બીજું કશું આપવું નહિ. શાકભાજી આપવાં નહિ; તેમજ આમલી, કેરી, તેલ, મરચાં વગેરે પણ આપવાં નહિ. જે કંઈ ખોરાક આપો તે સ્વચ્છ અને મુંદર વાસણમાં આપો, આખરીની આંખને અને મોંને ગમે તેવા રૂપમાં ખોરાક લાવે, એકસામડું ખાત્રા આપો નહિ, પુણ્ય થોડું થોડું અમુક આપો.

વખતને આંતરે આપો. વળી મીઠા અને મનોરંજક શબ્દો ખોલી આપો. ખોરાક ઢાંકીને લાવવો. દરદીની પાસે ખાતી વેળા કે ખાઈ રહ્યા પછી *માખીનો ઉપદ્રવ થવો જોઈએ નહિ.

સારવાર કરનાર ‘નર્સ’ ની ફરજ—સારવાર કરનાર અને દાક્તરની ફરજો જુદી જુદી છે. સારવાર કરનાર દાક્તરનો જમણો હાથ કહી શકાય; અને યોગ્ય સારવાર મારફત દરદીનો જીવ બચાવવામાં ‘નર્સ’ની મુખ્ય ફરજો નીચે મુજબ ગણાવી શકાય.

(૧) દરદીનાં શરીર, પથારી અને ઓરડાની સ્વચ્છતા રાખવી.

(૨) જે જે વખતે તેમજ જેટલા પ્રમાણમાં દવા અને ખોરાક આપવાનાં હોય તે તે આપવાં. ‘નર્સ’ માં માંદાને આપવા લાયક ખોરાક રાંધી તૈયાર કરવાની આવડત પણ હોવી જોઈએ.

(૩) ઉબ્બુતામાપક યંત્રથી તાવ વખતોવખત માપીને તેની લેખી નોંધ રાખવી. (૪) સૂચના મુજબ જન્તુનાશક દવામાં ઘટતા બંદોબસ્ત સાથે ઝાડોપેશાય દૂર જળવી રાખવાં. અથવા તેનો રંગ, વગેરે જોઈ નોંધી રાખવાં. (૫) ઉંઘ આવે છે કે કેમ તે સંબંધની તેમજ (૬) દરદી બેચેન રહે છે અગર બકે છે કે કેમ, વગેરેની નોંધ રાખવી. (૭) દરદીનાં ઓરડામાં ગડબડાટ કે માણસોની બીડ થવા દેવી નહિ. (હિંદુઓમાં ખખર પૂછવા આવનારામાંથી કેટલાક દરદીને પોતાને પૂછપૂછ કરી કંટાળો આપે

* જુઓ માખી સંબંધી હકીકત.

૧. દવાની બાબતમાં રાખવાની સંભાળ.

૧. દાક્તરના કહેવા મુજબ આપવી જોઈએ.

૨. પીવાની અને ચોપડવાની દવા સંભાળથી જુદી જુદી રાખવી જોઈએ.

૩. ઝેરી દવાની શીશી ઉપર ‘ઝેરી’ એવા મોટા અક્ષરે લખવું જોઈએ, અને તે તાળાકુંચીમાં રાખવી. ઝેરી દવાની શીશીનો રંગ અને તો જુદી ભતનો એટલે વાદળી રાખવો.

૪. દવા પાવાના અમચા, કાચની ખાલી, વગેરે ઘણાં સ્વચ્છ રાખવાં.

૫. બનતાં સુધી દરદી ઉંઘતો હોય તો તેને ઉઠાડીને દવા પાવી નહિ. ઉંઘ એ પોતેજ ઉત્તમ દવા છે,

છે. વળી ઘણાં માણસોની આવજા થવાથી ઘોંઘાટ થવાનો, હવા બગડવાનો, અને ઘરના એકાદ માણસને તેમને 'આવો, બેસો' કહેવામાં રોકાઈ રહેવાનો દરેક સંભવ છે. બહારના માણસોએ અતિવાર્ય કારણ સિવાય દરદીની પાસે જવાની જરૂર નથી. તેઓએ ઘણાજ ટુંક વખતમાં ને થોડા શબ્દોમાં ખચર પૂછી દરદીના અને તેના ઘરનાં માણસોની સગવડ સાચવવા બનતો પ્રયાસ કરવોજ જોઈએ.)

‘નર્સ’માં કેવા ગુણ જોઈએ ?

નર્સનો સ્વભાવ શાંત છતાં દરદીને કંટાળો આપ્યા વિના રંજન કરી શકે તેવો જોઈએ. તે માયાળુ અને દિલસોજ હોવી જોઈએ, પણ ખોટી દયા ખાય તેવી ન જોઈએ. દાખલા તરીકે—દાકતરે દરદીને અમુક સ્થિતિમાં પડી રહેવા કહ્યું હોય અગર અમુકજ ખોરાક ખાવા કહ્યું હોય, તો તે પ્રમાણે બરાબર અમલ થાય છે કે નહિ તે જોવાનું કામ નર્સનું છે. તે ખોટી દયા ખાઈ દરદીને મરણ મુજબ વર્તવા દે તો દરદીને ઘણું નુકશાન થાય છે. ટુંકામાં તે મફત હોવી જોઈએ. પોતાનો ધંધો પવિત્ર અને જોખમભરેલો સમજી પોતાની ફરજ બરાબર બજાવનારી હિંમત તેમજ ધીરજવાળી અને સમયસૂચક હોવી જોઈએ.

ચીડીઆ સ્વભાવની નર્સ દરદીને નુકશાન કરે છે. હસમુખી નર્સ દરદીનું અધું દરદ આપું કરી શકે છે. પોતાનું કામ ચોક્કસાદર્શી તેમજ વખતસર અને સફાઈથી અને સૂચના પ્રમાણ કરનારી હોવી જોઈએ,

આપણી ફરજ—‘પહેલું સુખ તે જાને નથી’ એ કહેવત મુજબ આપણે બધા ખોલીએ છીએ, પણ જ્યાંસુધી શરીર તંદુરસ્ત હોય છે, ત્યાંસુધી આપણે ઘણાબરા તેની ખરી કિંમત પીછાની શકતા નથી. શરીર થોડું ઘણું બગડે છે, કે તેની કિંમત આપણે સમજવા જવા લાગીએ છીએ. હરકોઈ રોગ થયા પછી સાચા થવાના ઉપાય કરવા કરતાં તે રોગ થાય નહિ, માટે બને તેટલી સાવચેતીના ઉપાય લેવા, એજ ઠહાપણ કહેવાય. હમેશાં ‘પાણી પહેલાં પાળ બાંધો.’

આગ બાગે ત્યારે કૂવો ખોદવા જવાની રીત સારી નથી. વિદ્યાનાં

મૂળતત્ત્વોના જ્ઞાનથી, અને સમયસૂચકતા વાપરી તેવા જ્ઞાનને અનુભવમાં મૂકવાથી, આપણી તેમજ અનેક મનુષ્યની અમૂલ્ય જિંદગી આકૃતમાંથી બચાવી શકીએ, તેમજ સુખી કરી શકીએ, અને આપણે જનસમૂહનાં દુઃખ દૂર કરી આ લોક તથા પરલોક બંનેનું કલ્યાણ સાધી શકીએ. જેઓએ કેળવણી લીધી છે, તેઓનો ધર્મ છે કે તેમણે જાતેજ આરોગ્ય રહેવાના નિયમો* પાળવા, અને બીજાને પાળવાનો ઉપદેશ કરી પોતાનું અને બીજાનું ભયું કરવું. આપણે પોતે સ્વચ્છ હોઈએ, પણ આપણા આડોશીપાડોશી ગંદા હોય તોપણ આપણને ઓછું નુકશાન નથી. સુધરેલા દેશના દેશજન તરીકે શારીરિક શાસ્ત્ર, આરોગ્યવિદ્યા, અને ઘરની સંભાળનાં એટલે કે ગૃહવ્યવસ્થાનાં મૂળતત્ત્વો જાણી તે પ્રમાણે વર્તવાની, અને આવા ઉપયોગી જ્ઞાનનો અજ્ઞાન લોકમાં ભાષણ, પુસ્તક, ચોપાનીઓ, વર્તમાનપત્રો, વગેરે સાધનદ્વારા બહોળો ફેલાવો કરવાની આપણી દૃઢ છે.

બાળકનો ઉછેર.

બાળકનું ઉંઘમાંથી જાગી ઉઠવું—ચીસો પાડવી—વગેરે. નીચેનાં કારણોને લીધે બાળકો ઉંઘમાંથી જાગી ઉઠી ચીસો પાડવા લાગે છે.

* આરોગ્ય રહેવાના નિયમો.

૧. સ્વચ્છ હવાનો શ્વાસ લેવો જોઈએ.
૨. સાફ પાણી પીવામાં વાપરવું જોઈએ.
૩. ખારાક જોઈએ તેટલો, પુષ્ટિકારક અને પચે તેવો જોઈએ.
૪. કપડાં પૂરતાં અને માફક આવે તેવાં જોઈએ.
૫. શરીરને બરમ રાખવું જોઈએ.
૬. પુષ્કળ ઉત્તસવાળા ભાગમાં રહેવું જોઈએ.
૭. કસરત નિયમિતપણે કરવી જોઈએ.
૮. જરૂરજોગો આરામ લેવો જોઈએ.
૯. વર્તન નિયમિત હોવું જોઈએ, એવી ટેવો પાડવી કે જેથી આરોગ્ય વધે.
૧૦. સ્વચ્છતા શાખી એટલે શરીર, ઘર અને આસપાસની જગ્યા

સ્વચ્છ જોઈએ.

૧. નળના શરીરને લીધે.

૨. દાંત આવતા હોય છે તેને લીધે.

૩. પેટમાં જીવડા(કૃમિ)ના ઉપદ્રવને લીધે.

૪. અપચાને લીધે.

૫. શરીરને ઠંડી લાગવાથી અથવા બીનામાં સુવાને લીધે.

૬. કોઈ રોગ થઈ આવવાનો હોય છે તેના સૂચક ચિહ્ન તરીકે પણ બાળકો જાગી ઉઠી ચીસો પાડવા લાગે છે.

૭. માકડ, ચાંચડ, મચ્છર જેવા જીવજન્ટુના કરડવાને લીધે.

ઉપાય—૧. નળનાં શરીરવાળાં બાળકોને ગરમ કપડાં પહેરાવી રાખવાં, અને સારી રીતે ઢાંકી ખુલ્લી હવામાં ફેરવવાં, અને પોષણ માટે ઉકાળેલું પરંતુ મલાઈ અગર તર કાઢી લીધેલું થોડું થોડું દૂધ આપવું.

૨. દાંત આવતા હોય ત્યારે શરીરને ગરમ કપડાં પહેરાવી ગરમ રાખવું, સારા દાંતરની સલાહ લેવી. ઉંટવૈધનો વિશ્વાસ કરવો નહિ.

૩. કૃમિનાશક દવા આપવી.

૪. રેચ આપવો.

૫. બાળોતીઆં, ઢોળી, વગેરે બદલાવવાં ને બાળકોને પવન કે ઠંડી ન લાગે તેવી રીતે બરાબર ઓઢાડવું.

૬. રોગનું સ્વરૂપ સ્પષ્ટ થતાં સુધી ખોરાકની બાબતમાં બહુ સંભાળ રાખવી.

બાળક જ્યારે ચીસ પાડી ઝગડો ઉઠે છે, ત્યારે તેને પંખાજીવું, થાપડવું, અને તેને આરામ મળે તેવી રીતે સુવરાવવું.

૭. મચ્છરદાની અગર ઝીણું કપડું પારણા કે ઢોળી ઉપર નાખવાં; માકડ ન થાય તેની સંભાળ રાખવી; થયા હોય તો ખુણાખાંચા અને ફાટોમાં ઘાસનેલ રેડવું.

દાંત આવવા—બાળક તંદુરસ્ત હોય છે, ત્યારે સાધારણ રીતે નીચે બતાવેલી ઉંમર અને ક્રમ પ્રમાણે દૂધીઆ દાંત ફૂટે છે.

ફેટલી ઉંમરે? કયા કયા દૂધીઆ દાંત આવે છે?

૧. આસરે ૬-૭ મહીને નીચેના આગલા બે દાંત.
૨. „ એક મહીના પછી ઉપરના આગલા બે દાંત. એટલે ૭-૮ મહીને.
૩. આસરે ૮-૯ મહીને ઉપરના આગલા બે દાંતની પડબે એક એક દાંત, એટલે ઉપરના આગલા કુલ ચાર દાંત.
૪. આસરે ૧૦ મહીને નીચેના આગલા બે દાંતની પડબે એક એક દાંત, એટલે નીચેના આગલા કુલ ચાર દાંત.
૫. આસરે ૧૨-૧૪ મહીને દરેક માસે એક એક એમ નીચેની આગલી બે દાંતો.
૬. ૧૨-૧૪ મહીના પછી થોડા દિવસે દરેક બાજુએ એક એક એમ ઉપરની આગલી બે દાંતો.
૭. ૧૬-૨૦ મહીને-બંને જડબામાં રાક્ષીઓ ફૂટે છે; એટલે ઉપલા જડબામાં ૨ અને નીચલામાં ૨ એમ કુલ ૪ રાક્ષીઓ ફૂટે છે.
૮. ૨૦-૩૦ કે ૩૬ મહીને ઉપર જડબામાં દરેક બાજુએ એક એક છેલ્લી દાંત એ મુજબ બે દાંત અને નીચેના જડબામાં દરેક બાજુએ એક એક છેલ્લી દાંત એટલે બે દાંત, એમ કુલ ચાર દાંત આવે છે.

આ પ્રમાણે બેથી અઢી વર્ષની અંદર કુલ વીસ ૨૦ દાંત ફૂટે છે. આ દાંતને ‘દૂધીઆ દાંત’ કહે છે.

દાંત આવતા પહેલાં જણાતાં ચિહ્નો.

સાધારણ રીતે બાળક ત્રણ ચાર મહીનાનું થાય છે ત્યારે અથવા દાંત ફુટવાના થાય છે તે પહેલાં થોડા વખત અગાઉ નીચેનાં ચિહ્નો જણાય છે.

૧. મોં ગરમ જણાય છે.

૨. બેચેની થાય છે.

૩. ચહેરા લાલ દેખાય છે.

૪. શરીરની આમડી ગરમ લાગે છે, એટલે થોડા તાવ આવ્યો

હોય તેમ શરીર ગરમ લાગે છે.

૫. અનાજ ભાવતું નથી.

૬. કોષ્ટ વેળા ઉલટી અને ઝાડા થઈ આવે છે.

૭. દાંત આવવાના હોય છે તે પહેલાં દાંતનાં પેદાં ભરેલાં ને અળકતાં દેખાય છે ને મોંમાંથી વધારે લાળ પડવા માંડે છે.

૮. સ્વભાવ ચીડીઓ થઈ જાય છે.

સંભાળ અને ઉપાય—૧. લાળથી કપડાં બીનાં થાય નહિ તે માટે ‘લાળીઆં’ રાખવાં ને તેને વારંવાર બદલવાં. સ્વચ્છ કપડાના કટકા રૂબાલ, વગેરેને વાળી ‘લાળીઆં’ તરીકે વાપરી શકાય.

૨. દસ્ત આવતો ન હોય તો એરંડી ઉપાવું.

૩. રખરની કડી અથવા રખરનાં રમકડાં રમવા આપવાં. રખર પેદાં સાથે દુઆવવાથી બાળકને સારું લાગે છે, ને રમતાં આંખ જેવા અવયવને ઇજા થતી નથી.

૪. ગળ્યા પદાર્થ ખાવા આપવા નહિ.

દાંતના બંધારણમાં ચુનો અગત્યનો ભાગ લે છે, અને દાંત આવવાના કે આવતા હોય તે વેળા ખાસ કરીને સવાર સાંજ દૂધમાં બે ચાર ચમચી ચુનાનું નીતરું પાણી ઉમેરવું, અગર ‘ફાસ્ટેટ ઓફ લીમ’ મળી શકે એમ હોય તો એએક ઘઉંબાર પાણીમાં મેળવી આપવો.

બાળક રમાડવા, સુવાડવા અને પોષવા વિષે.

રમાડવા સંબંધી—બાળકને રમાડતી વેળા ધ્યાનમાં રાખવું કે તે એક નાનું અને કુમળું જીવતું પ્રાણી છે. ધક્કો લાગવાથી, અકળાવાથી, પછડાવાથી, બાળકને જે ઇજા થાય છે, અને તેથી તેને જે નુકશાન થાય છે, તેનો બરાબર ખ્યાલ થોડાંતેજ હોય છે. બાળકને અધર ઉછાળી, કે બહુ ઉંચે રાખી રમાડવું નહિ. જે બાળક નીચે પડી જાય તો હાથ કે પગ ભાંગી જાય, મગજને+ એવી જાતનું નુકશાન થાય

+ ‘બાળકનું મગજ’ એ સંબંધે વિગતવાર માહિતી મેળવવા માટે જુઓ “બાળ સ્વસ્થાવ.” ક્રિ. ૦-૮-૦. કર્તા ગં. મ. વૈજ્ઞવ.

કે બાળક જન્મ પર્વત મૂર્ખ રહે અથવા તેની કલ્પના, સ્મરણ કે વિચારશક્તિને કાયમતું નુકસાન પહોંચે. કદાચ તે નીચે પડી જાય નહિ અને મંબીર ઇજા પામે નહિ, તોપણ રમાડવાની આ કઠંગી રીતથી ઘણાં બાળક બીકથી હેબકાઈ જાય છે અને તેથી કરી તેઓ માંદાં પડે છે.

કોઈ કોઈ વેળા બાળકને ખૂબ હસાવવાં એ તેઓની તંદુરસ્તીને હાનિકારક છે.

બાળકને જે રમકડાં રમવા આપવામાં આવે તેમાં પણ બહુ કાળજી રાખવાની જરૂર છે. વાગી જાય તેવાં ધારવાળાં રમકડાં આપવાં નહિ. પતરાનાં કે કાચા રંગનાં રમકડાં આપવાં નહિ. લાકડાંનાં અને રબરનાં રમકડાં.—ધાવણી, ધુધરા, પુતળી, વગેરે—આપવાં એ સારું છે. મોટી ઉંમરનાં માણસનેજ—નાનાં બાળકને બરાબર સાચવીને તેડી શકે તેવાં—તેડવા, રમાડવા આપવાં. છો અને ભેજવાળી જમીન ઉપર બાળકને ઝાઝો વખત રાખવા દેવાં નહિ. જે આ બાબતમાં પૂરતી સંભાળ રખાશે નહિ, તો બાળકને શરદી અને તાવ લાગ્ય પડશે.

ઘણાં માઆપો એવું ઇચ્છે છે કે અમારાં બાળકો વહેલાં વહેલાં ચાલતાં થાય, અને તેથી તેઓના પગ બરાબર મજબુત થયા વહેલાં ઠેલણુગાડીની મદદ વડે તેઓને ચાલતાં શીખવે છે. આ રીત નુકસાનકારક છે, કારણ તેથી બાળકોના પગ રાંટા અને નબળા થાય છે અને તેઓ ખુંધાં થાય છે.

બાળકનો એક હાથ પકડીને અથવા કાંડા આગળથી પકડીને ઉંચકવું નહિ; હંમેશાં બંને કાખમાં હાથ નાખી ઉંચકવું.

નાનાં બાળકને કેડમાં લેવોપોવો તેડવાં નહિ, કે બેસાડવાં નહિ, તેમજ નીચે ઝાઝો વખત બેસાડવાં નહિ. જરૂર પડે ત્યારે બંને હાથની મદદથી સીધાં ટટાર તેડવાં. તેડવામાં બેદરકારી વાપરવાથી બાળકને શ્વાસ લેવામાં હરકત થાય છે, અને ખુંધાં થવાનો ઘણો સંભવ છે.

સુવાડવા સંબંધી.

પારણાં—બાળકને પારણામાં સુવાડવાં એ સારું છે, કારણ કે

તેઓને આજોટવા માટે પુષ્કળ જગા મળે છે, અને પારણાની સપાટી એક સરખી હોવાથી ખુંધા થવાનો સંભવ બિલકુલ રહેતો નથી. પરંતુ ગરીબ માણસો પાસે પારણાં ખરીદવા જેટલા પૈસા હોતા નથી, તેથી તેઓ ઝોળી(ખાંડ)નો ઉપયોગ કરે છે. ઝોળીમાં બાળકને ખુંધા થવાનો સંભવ રહે છે, પણ આ બધા ઝોળીને પૂરતી પહોળી રાખવાથી ઓછો થાય છે. તે એટલી તો ઊંડી હોવીજ જોઈએ કે બાળક તેમાંથી ઉછળેા મારી બહાર નીકળી બહાર પડી જાય નહિ.

પારણાં, ઘોડીઆં, વગેરે ખૂબ સાફ રાખવાં, નહિ તો માકડ બાળકને જંપવા દેશે નહિ, અને પૂરતી ઉંધને અભાવે બાળકની તબીબત બગડશે.

બાળકને ઓઢાડવા વિષે.

બાળકના ઘોડીઆ ઉપર મચ્છરદાની નાખવી, અગર મચ્છરદાની ન હોય તો ઝીણું ઘોતીઉં કે ઝીણો સાલ્સો ઓઢાડવાં; બાળકને ઢાંકી ઢમ્પુરીને સુવાડવું. ટાઢથી બાળકને સળેખમ, ઉધરસ અને વરાધ જેવા રોગ થઇ આવે છે. બાળકને કાનટોપી પહેરાવવી એ સાફ છે. ખાસ કરીને તેનાથી રાતે બાળકનું સારી રીતે રક્ષણ થાય છે. મોં ઉપર કંઇ ઓઢાડવું નહિ, તેમ કરવાથી બાળકને શ્વાસ લેવામાં અડચણ પડે છે, ઉચ્છ્વાસમાં નીકળતા ઝેરી વાયુનો શ્વાસ લેવો પડે છે, અને એકંદરે આ રીતથી તબીબતને નુકસાન પહોંચે છે.

બાળોતીઆં, તેમજ ઓઢાડેલાં કે પહેરાવેલાં કપડાં બીનાં થયાં હોય તો તેને તરતજ બદલાવી નાખવાં, અને કોરાં કપડાં પાથરવાં. ઝોળી અગર પારણામાં પાથરેલી ગોદડીઓ કોરી અને સ્વચ્છ રાખવી. ઝોળી નીચે એક વાસણ મૂકી તેમાં રાખ કે ધૂળ ભરી રાખવી. આમ કરવાથી બાળકના મૂત્રથી બોંયતળોઉં કે તે ઉપર પાથરેલી જાજમ, વગેરે ગંદાં થશે નહિ, અને રાખ કે ધૂળ બદલાવી નાખવાથી સ્વચ્છતા અને સગવડ બંને જળવાશે.

બાળકને ખુબ ઉંઘવા દેવું.

બાળકને અમુક નિયમિત વખતે ધવરાવવાના કે તેવા કંઈ ખાસ કારણ સિવાય ઉંઘમાંથી ઉઠાડવું નહિ. બાળક રાતે અને દિવસે પણ બંન્ને બંને વખત ઉંઘી જાય એ સારું છે.

બાળકને એવી રીતે સુવાડવું કે સવારે સુરજનું તેજ અને રાતે દીવાનું તેજ તેના મોં પર પડે નહિ. આંખ ઉપર પડતા તેજથી બાળકની આંખને ધન પહોંચે છે, અને ઉંઘમાં પણ ખસેલ પહોંચે છે.

બાળકને પોષવા વિષે.

જનમ્યા પછી તરતજ કંઈ પણ આપવાની જરૂર નથી. જન્મ પછી દસબાર કલાકે નહિ જેવા પોષણની બાળકને જરૂર છે, અને થોડું ઘણું ધાવવાથી જ કંઈ પોષણ મળે છે તે પ્રત્યક્ષ છે.*

પહેલા ૧૦ દિવસ તો બાળક ઉઠે ત્યારેજ ધવરાવવું. ૨૦ થી ૩૦

દિવસના બાળકને દિવસે દર બપોળે કલાકે અને રાતે દર ત્રણ ત્રણ કલાકે ધવરાવવું. ૧ માસ પછી ધવરાવવાનો વખત ધીમે ધીમે અને ક્રમે ક્રમે વધારતા જવું, અને વધારેમાં વધારે

અચ્ચાર કલાકને અંતરે ધવરાવવાની ટેવ પાડી શકાશે.

બાળક જ્યારે જ્યારે રડે છે, ત્યારે ત્યારે તેને ધવરાવવાની ટેવ સારી નથી. બૂખ લાગવાથીજ બાળક રડે છે, એમ મા માની લે છે; પરંતુ રડવાનાં અનેક કારણ હોય છે; ઉકાળી ઠંડા પાટેલા સ્વચ્છ પાણીની એક ચમચી પાવાથી બાળકની તરસ છીંચે છે ને ઘણી વેળા રડતું બંધ થઈ જાય છે. આટલું કર્યા છતાં બાળક રડ્યાં કરે તો રડવાનું કારણ શોધી તે દૂર કરવું.

* ધાવણ ન આવતું હોય અગર માંદગી કે તેવા કોઈ કારણસર બાળકે ધવરાવી શકાય એમ ન હોય તો આશરે શેર સવાશેર ગાયનું તાજું દૂધ લેવું, અને તેમાં અર્ધેઅર્ધ ઉકાળી ઠંડું પાણી ઉમેરવું અને તે ઉપરાંત તેમાં અઢીએક ડીપીઆબાર સાકર નાખવી. આ રીતે તૈયાર કરેલા દૂધમાંથી બાળકને થોડું થોડું આપવું. દૂધને કાચના અથવા કલાઈ દીધેલા બાસણમાં ઢાંકી રાખવું.

ખોરાક સંબંધી એક ધણીજ સામાન્ય ભુક્ષ.

ધણી માતાએને નાનાં બાળકને યોગ્ય વખત પહેલાં નક્કર ખોરાક ખવરાવવાની તેમજ જોઈએ તે કરતાં વધારે પ્રમાણમાં ખોરાક આપવાની ટેવ પડી ગયેલી હોય છે. બાળકને થોડો થોડો ખોરાક આપવો, વખત-સર આપવો અને પચી શકે તેવો આપવો. કદાચ કદાચ જાતનો ખોરાક અને તે ક્યારે ક્યારે આપવો તે સંબંધે કેટલીક માર્ગદર્શક સૂચનાઓ આપી છે.

૧. જ્યાંસુધી બાળકને દાંત આવે નહિ, ત્યાંસુધી બકરી કે ગાયના દૂધ સિવાય બીજો ખોરાક આપવો નહિ.
૨. દાંત આવ્યા પછીજ બીચડી કે દાળભાત (ખૂબ રીંછિલાં) આપવાં. શરૂઆતમાં દિવસના એકજ વખત આ ખોરાક આપવો, બાકી દૂધ આપવું; શાકભાજી ખવરાવવાની જરૂર નથી.
૩. બધા દાંત બરાબર ફૂટે અને બાળક તંદુરસ્ત હોય તો પરિપક્વ કરેલી બાજરી કે ધઉંની નાની સરખી એકાદ રોટલી, દૂધ અને ભાત ખાવા આપવાં. રોટલીના ઝીણા ઝીણા કકડા કરી દૂધ કે દાળના પાણીમાં પલાળી ખવરાવવા.
૪. બાળક વધારે મોટું થાય ત્યારે દાળ, ભાત, રોટલી, શાક, દૂધ, વગેરે હંમેશનો ખોરાક ખાવા આપવો.
૫. બાળકને થોડું ગળપણ આપવું, પણ વારંવાર ને વધારે આપવાથી તેઓને નુકસાન થાય છે.

બાળકનાં કપડાં વિષે.

બાળકને પહેરાવવાનાં કપડાં ગરમ, હલકાં, અને ખુલ્લાં હોવાં જોઈએ. પાતળી ફૂલાલીનનાં પહેાણાં ઝબલાં સગચડબરેલાં છે. ઝબલાંનાં ગળાં કે બાહ્ય સાંકડાં ન જોઈએ. દોરી કે બટન ખુંચે કે લાગે તેવાં ન જોઈએ.

ગરમ અને રેશમી કપડાં સાચવવા વિષે.

બાળકનાં અને રેશમી કપડાં ઠીમતી છે એટલા માટે અને સંભા-

નથી શખ્યા હોય તો ધણી વખત આવે છે, તેને કેવી રીતે સાચવી રાખવાં તે સંબંધની સૂચના ઉપયોગી થઇ પડશે.

ઊનનાં કપડાંને વારંવાર ફેરવવા રહેવાં; એકનીએક સ્થિતિમાં રહેવા દેવાં નહિ, વખતોવખત તેને ઝાટકવાં, અને ખુલ્લી હવામાં મૂકવાં. તડકો હોય તો તડકે તપાવવાં, પેટી કે કપાટમાં કપડાંની ગડીમાં શીનાઇલની ગોળી, કપૂરની ગોટી કે પડોપાંદડી મૂકવાં.

રેશમી કપડાંને ઊનનાં કપડાં જેટલાં વારંવાર ફેરવવાની જરૂર નથી, પરંતુ કોઇ કોઇ વાર ફેરવતા રહેવું. તડકામાં અને તડકો ન હોય ત્યારે હવામાં મૂકવાં ને ઝાટકી, સંકેલી મૂકવાં. ગડીની અંદર શીનાઇલ, કપૂર કે પડોપાંદડી મૂકવાં.

બ્રિટિશ અમલ અને હિન્દુસ્તાનના લોકોનું આરોગ્ય.

ન્યાયી અને પ્રતાપી અંગ્રેજ સરકારનું રાજ્ય હિંદમાં સુસ્થાપિત થયા પછી આપણને જે અસંખ્ય લાભો થયા છે તેમાંનો એક મોટો અને અગત્યનો લાભ હિંદના લોકોના આરોગ્યની વૃદ્ધિને લગતો છે. નામદાર બ્રિટિશ સરકાર હિંદના લોકોના આરોગ્યની વૃદ્ધિ માટે જે સંભાળ લે છે તે અનુપમ છે. ઠંકાણે ઠંકાણે લાખો રૂપીઆનાં ખર્ચ કરી ધણીજ આગળ વધેલી પાશ્ચાત્ય શસ્ત્રવિદ્યાનો અને દવાનો લાભ લોકોને મફત આપવા માટે દયાળુ અંગ્રેજ સરકારે ચોતરફ નાનાંમોટાં દવાખાનાં સ્થાપ્યાં છે. યાજી આગાહી શીતળાના બચકર અને દુષ્ટ રોગથી દર વરસે હજારો માણસોનો નાશ થતો હતો. હિન્દુસ્તાનના લોકોને શીતળા કાઢવાનું સમજાવી તેઓના અજ્ઞાન અને વહેમને દૂર કરી તેઓને તે નાશકારક રોગમાંથી બચાવ્યા છે. હાલ નાનામાં નાના ગામડામાં પણ શીતળા કાઢવા શીળીદાકતરોને સરકારી ખર્ચે મોકલવામાં આવે છે, અને લાખો રૂપીઆનું કાયમનું ખર્ચ રાખી નાનાં ગામડાંને મફત શીતળા ટાંકવામાં આવે છે. જે ગામના લોક શીતળા ટાંકાવે છે, તે જે વહેમથી ટાંકાવતા નથી તેઓની સ્થિતિમાં ફેરફાર બધો ફેર છે તે નીચેના માત્ર

દાખલા ઉપરથી સમજાશે દાણલિંગમાં એક વરસ ૭૩૫૭ ઊંકરામાંથી ૪૦૦૮ને શીતળા કાઢવામાં આવ્યા હતા, ત્યાં શીતળા ફાટી નીકળ્યા ત્યારે માત્ર ૧૮ ઊંકરાં મરણ પામ્યાં હતાં. તેજ વરસે પુરી-જગન્નાથપુરી-માં ૨૯૬૯૧ બાળકમાંથી માત્ર ૧૮૫ ઊંકરાંને શીતળા કાઢ્યા હતા, અને જ્યારે શીતળા ફાટી નીકળ્યા, ત્યારે ૨૨૨૧ ઊંકરાં મરણ પામ્યાં હતાં.

હવે બીજી એક બાબત વિષે વિચાર કરો. અગાઉના વખતમાં મેક્સેરીઆ તાવથી પણ હિન્દુસ્તાનમાં દર વરસે સેંકડો માણસોનો નાશ થતો. નામદાર બ્રિટિશ સરકારે મેક્સેરીઆ થવાનાં કારણ શોધી કઢાવ્યાં, અને તેને પરિણામે મેક્સેરીઆ ઉત્પન્ન કરનારાં એક પ્રકારનાં મચ્છર છે, અને તેવાં મચ્છર સ્થિર પાણીમાં ઇંડાં મૂકે છે એ વાત જાણવામાં આવી.

મેક્સેરીઆ ઉપર કિવનીન એ અકસીર દવા છે, માટે નામદાર દવાળુ સરકારે ગામડાંના લોકોના જીવ બચાવવા અને તેવા લોકોને કિવનીન સહેલાઈથી મળે માટે ગામડાંની પોસ્ટ ઓફિસોમાં કિવનીનનાં પડીકાં મળે તેવા બંદોબસ્ત કરેલો છે.

પ્લેગ જેવા રોગમાં પણ લોકોને મફત રસી મૂકી તેઓની જિંદગી સહીસલામત બનાવવા નામદાર સરકારે 'કેટલું બધું' કર્યું છે ! રસી મૂકાવવાથી ગેરલાભ નથીજ તે નીચેની બાબત ઉપરથી સમજાશે. નાગપુરમાં પ્લેગ ચાલ્યો, ત્યારે ૩૭૭૯ મીલના મળુરોમાંથી ૧૧૧૬ જણાઓએ રસી મૂકાવી હતી. આમાંથી માત્ર ૬૪ જણા પ્લેગથી મરણ પામ્યા હતા બાકીના જે ૨૬૬૩ મળુરોએ રસી મૂકાવી ન હતી તેમાંથી પ્લેગને લીધે ૧૭૯ મરણ પામ્યા હતા ! પંજાબનો દાખલો વિશેષ બોધદાયક છે. ૧૮૬,૭૭૭ લોકોએ રસી મૂકાવી હતી, તેમાંથી ૮૧૪ પ્લેગના ભોગ થઇ પડ્યા હતા, પરંતુ બાકીના ૬૩૯,૬૪૦ જેમણે રસી મૂકાવી ન હતી, તેમાંથી ૨૯,૬૨૩ પ્લેગના ભોગ થઇ પડ્યા હતા !

વળી મોટાં શહેરોમાં લોકોનું આરોગ્ય સાચવવા જે જે યોજના ક્યુનિસિપાલિટી મારફત થકી કાઢી અમલમાં મૂકાય છે તે તરફ

જરા દષ્ટિ કરો. લોકોને ઘેર એકાં નળદારા એકબીં પાણી પૂરું પાડવામાં આવે છે, ગીચ વસ્તી હોય ત્યાં મોટા રસ્તા કરવામાં આવે છે, તેમજ શહેરના લોકોના આરોગ્ય અને આનંદને ખાતર જગાની સગવડ મુજબ નાનામોટા મનોહર બાગ બનાવવામાં આવે છે. કચરો, ગંદવાડો, વગેરે નિયમિત રીતે લઈ જવાની, સડકો પર પાણી છાંટવાની, રોગચાળો ચાલતો હોય ત્યારે લોકોનાં ઘર જન્ટુનાશક દવાથી સાફ કરવાની, તેમજ તે વેળા શું કરવું ને શું ન કરવું તે સંબંધે મદત છતાં કામતી સલાહ આપવાની ગોઠવણો નામદાર સરકાર તરફથી કરવામાં આવી છે.

ન્યાય, કેળવણી, વગેરે ખાતાં છે તેવીજ રીતે નામદાર સરકારે લોકોની સુખકારી જાળવવા એક જુદું આરોગ્યખાતુ રાખેલું છે. જેવી રીતે એક કુટુંબમાં માઆપ પોતાનાં બાળકની સંભાળ રાખે છે, તેવી રીતે નામદાર બ્રિટિશ સરકાર હિન્દુસ્તાનના લોકોની સંભાળ રાખે છે. બાળક માંદું થાય તો માઆપ જેમ બનતી ઉતાવળે તેની દવા કરે છે અને ફરીથી તેને તેવો રોગ ન થાય તેવા ઉપાય લે છે, તેવીજ રીતે નામદાર સરકાર હિન્દુસ્તાનના લોકો કોઈ બચકર રોગથી પીડાતા હોય તો મદદ કરે છે, અને તે રોગ ફરીથી લોકોને હરાન કરે નહિ તે માટે બનતી તાકીદે તેનો નાશ કરવા ઉપાયો કામે લગાડી બનતું કરે છે, જન્મમરણની નોંધ રખાવવામાં, અને વસ્તીપત્રક બનાવવામાં નામદાર સરકારની નેમ હિન્દુસ્તાનના લોકોનું દિત કરવાનીજ છે, અને કેવા રોગથી કયા ભાગમાં અને કયા કારણને લીધે લોકો પીડા પામે છે, કે તેઓમાં મરણનું પ્રમાણ વધારે છે, તે શોધી કાઢી તે દૂર કરવા ઉપાય યોજે છે. હિન્દુસ્તાનના લોકો સુશિક્ષિત થાય, તંદુરસ્ત થાય, આબાદ થાય અને તેઓનાં કુટુંબમાં સંપ અને જંપ પ્રસારે એજ નામદાર બ્રિટિશ સરકારની ઇચ્છા છે. બ્રિટિશ અમલ હિન્દુસ્તાન પર અચૂત તપો અને હિંદમાં આરોગ્ય અને સુખશાંતિ પ્રસારો. અસ્તુ.

